

Factura

SERIE:

FOLIO: 293

FECHA: 1/9/2016 10:52:55

Documento Válido

Constructora Santa Rosalia SA de CV

CSR860912S25 PERIFERICO VICENTE LOMBARDO
TOLEDANO No. 1411 Int. No. D PLOMEROS,
CHIHUAHUA 31370
CHIHUAHUA CHIHUAHUA MEXICO

Cliente: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
R.F.C.: MCI651010V22
Domicilio: MINA No. 408
Teléfono:
Ciudad: CHIHUAHUA

Colonia: CENTRO
Estado: CHIHUAHUA

C.P.: 31000
País: MÉXICO

Lugar de Expedición: PERIFERICO VICENTE LOMBARDO TOLEDANO 1411 D. PLOMEROS. 31370. CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, MEXICO

Cantidad	Unidad	Concepto / Descripción	Valor Unitario	Importe
1.00	NO APLICA	ESTIMACION ESTIMACIÓN No. 8 (OCHO) CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS EN: CONSTRUCCION DEL EJE SESENTA (60) DEL DISTRIBUIDOR VIAL ZOOTECNIA, UBICADO EN ENTRONQUE DE PERIF. FRANCISCO R. ALMADA Y CARR. A CD. CUAUHTEMOC, COLONIA ESPERANZA Y ZOOTECNIA, EN ESTA CIUDAD DE CHIHUAHUA, DE ACUERDO AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 040/2016 DEL 20 DE ABRIL DEL 2016. RETENCIONES PACTADAS EN EL CONTRATO 0.2% I.C.I.C. \$ 13,026.49 0.2% C.M.I.C. \$ 13,026.49 0.2% D.I.F. \$ 13,026.49 SUMA DE DESCUENTOS \$ 39,079.47 SALDO NETO A RECIBIR \$ 7,515,286.77	6,513,246.76	6,513,246.76

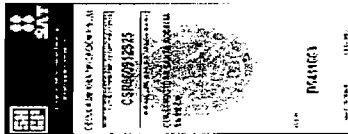
Importe con letra

SIETE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRES CIENTOS
SESENTA Y SEIS PESOS 24/100

Método de Pago

Otros

SUBTOTAL:	6,513,246.76
I.V.A.:	1,042,119.48
TOTAL:	7,555,366.24



FIRMA DE CONFIRMIDAD

Este documento es una representación impresa de un CFDI

*Efectos fiscales al pago

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

Emitido por:

CONTPAQ



Serie del Certificado del emisor:	00001000000202760873
Folio fiscal:	00CE0F57-E279-4D73-82FD-2882DB9E41CC
No de Serie del Certificado del SAT:	00001000000202854883
Fecha y hora de certificación:	Septiembre 1 2016 - 11:52:59

YEG9CgwnkVwdKSDLi9gvx3pI3xs8qAL+EC8YGFVZKXZMc3z4e9NXoaRBUNEmqgnHvQhs8yg2I7bk5DKWmbYkC
dVWkUb+WimYQeX6Ey4u1ngSqt57V6GKhIbpkrC7YhHrA3YZD3W1/UN#12UifcL4G+DontH/e2Cw3SpI73nRQ=

CV/Lj#z9tFHV3cGJ083IEhIyNUL+Yj+psUTSV7qx5QVAEGbJHUEz6t9uFVbI0mC3ScyyMYE6TIcYb+FI
sMKnSjQDNFT=0jNasjMGVaghet3N+sFazJISMRFE/wHrOX97Cm79rcwFQzAGD7qKj51g3GuHrDK+q4K
sgB37kxJG3c=

111.0100CE0F57-E279-4D73-82FD-2882DB9E41CC|2016-09-01T11:52:59|YEG9CgwnkVwdKSDLi
9gvx3pI3xs8qAL+EC8YGFVZKXZMc3z4e9NXoaRBUNEmqgnHvQhs8yg2I7bk5DKWmbYkC
dVWkUb+WimYQeX6Ey4u1ngSqt57V6GKhIbpkrC7YhHrA3YZD3W1/UN#12UifcL4G+DontH/e2Cw3SpI73nRQ=10000
1000000202854883||



gob.mx

Verificación de Comprobantes Fiscales Digitales por Internet

A través de esta opción, Usted podrá verificar si el comprobante fue Certificado por el SAT

Folio Fiscal	
RFC Emisor	
RFC Receptor	

Proporcione los dígitos de la imagen

Verificar CFDI



RFC del Emisor	Nombre o Razón Social del Emisor	RFC del Receptor	Nombre o Razón Social del Receptor
CSR860912S25	Constructora Santa Rosalia SA de CV	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio Fiscal	Fecha de Expedición	Fecha Certificación SAT	PAC que Certificó
00CE0F57-E279-4D73-82FD-2882DB9E41CC	2016-09-01T10:52:55	2016-09-01T11:52:59	MAS0810247C0
Total del CFDI	Efecto del Comprobante	Estado CFDI	
\$7,555,366.24	ingreso	Vigente	

Imprimir



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA: ESTATAL-MUNICIPAL	CONTRATO No. 040/2016	CONTRATADOS
OBRA: Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia en esta Ciudad de Chihuahua	ESTIMACIÓN No. No. 8	\$ 62,635,080.96 CON IVA
UBICACIÓN: Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc	PERÍODO EJEC. 01 AL 31 DE AGOSTO 2016	
CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 47,133,733.50 CON IVA
RFC CSR860912S25	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 54,689,099.74 CON IVA

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMAL</u>	\$ 3,544,106.34	
<u>EXEDENTES</u>	\$ 2,969,140.42	
<u>EXTRAORDINARIOS</u>	\$ -	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 6,513,246.76	

--

DESCUENTOS		
0.2% I.C.I.C	\$	13,026.49
0.2% C.M.I.C.	\$	13,026.49
0.2% D.I.F.	\$	13,026.49
SUMA DESCUENTOS	\$	39,079.47
RESUMEN		
SUMA ESTA ESTIMACION	\$	6,513,246.76
AMORT ANTICIPO	\$	0.00
SUB-TOTAL	\$	6,513,246.76
I.V.A.	\$	1,042,119.48
TOTAL	\$	7,555,366.24
(CON LETRA)		
(SIETE MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL TRESCIENTOS SESENTA Y SEIS PESOS 24/100 M.N.)		
DESCUENTOS	\$	39,079.47
SALDO NETO A RECIBIR	\$	7,516,286.77

AUTORIZO	ELABORO
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO	CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.
RESIDENTE D.O.P.M	CONTRATISTA
Vo. Bo.	REVISO
ING. XOCHITL PEREZ BLANCO	ING. ENRIQUE VILLARREAL ALEMÁN
SUBDIRECTOR DE	JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCION.
OBRA PUBLICA E INFRAESTRUCTURA	
Vo. Bo.	
ING. RAMON DAVID RAMOS ARMENTA	
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS Y MANTENIMIENTO	

CHIHUAHUA, CHIH.,

31 DE AGOSTO 2016

RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO DEL MPIO., LA CANTIDAD DE: \$ **7,516,286.77**
(SIETE MILLONES QUINIENTOS DIECISEIS MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SEIS PESOS 77/100 M.N.) COMO PAGO A LA
 ESTIMACIÓN NUM. **No. 8** CONTRATO No. **040/2016** POR LA CANTIDAD DE : \$ **62,635,080.96**
 SESENTA Y DOS MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL OCHENTA PESOS 96/100 M.N. POR TRABAJOS EN LA OBRA:
 Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y
 Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua.

ALCANCE DE LA ESTIMACION \$ **6,513,246.76**

AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ -

SUBTOTAL	\$	6,513,246.76
IVA	\$	1,042,119.48
TOTAL	\$	7,555,366.24

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO

I.C.I.C. DEL 0.2%	\$13,026.49
C.M.I.C. DEL 0.2%	\$13,026.49
D.I.F. DEL 0.2%	\$13,026.49
SUMA	\$39,079.47

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA**1.- CONTRATO**

	CONTRATO
IMPORTE CONTRATADO	\$ 62,635,080.96
CONVENIO MODIFICATORIO	\$ -
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR	\$ 47,133,733.50
ESTA ESTIMACION	\$ 7,555,366.24
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	\$ 54,689,099.74
POR EJERCER CONVENIO	\$ -
POR EJERCER	\$ 7,945,981.22

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

	CONTRATO
IMPORTE DE ANTICIPO	\$ -
ACUMULADO ANTERIOR	\$ -
ESTA ESTIMACION	\$ -
ACUMULADO ACTUAL	\$ -
POR AMORTIZAR	\$ -

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

	0.2% I.C.I.C.	0.2% C.M.I.C.	0.2% D.I.F.
ACUMULADO ANTERIOR	\$81,265.05	\$81,265.05	\$ 81,265.05
ESTA ESTIMACION	\$13,026.49	\$13,026.49	\$ 13,026.49
ACUMULADO ACTUAL	\$94,291.54	\$94,291.54	\$ 94,291.54

R E C I B I M O S

CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.
 CSR860912S25

OBRA: Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia,
Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera
a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

UBICACIÓN Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtémoc

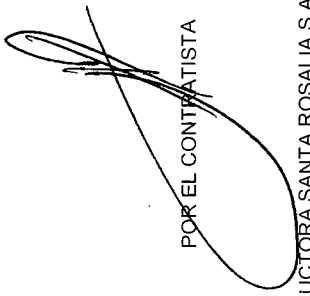
ESTIMACIÓN No.

PERÍODO: 01 AL 31 DE AGOSTO 2016

No. CONTRATO: 040/2016

No. 8

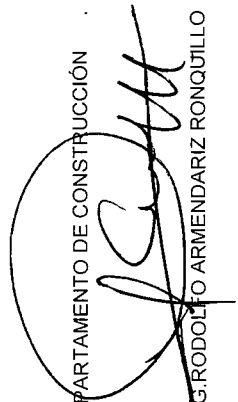
RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS		
No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
<u>OBRA NORMAL</u>		
	OBRAS PRELIMINARES	4,478.98
	ESTRUCTURAS	3,538,277.56
	PAVIMENTOS	1,349.80
	<u>OBRA EXEDENTE</u>	
	ESTRUCTURAS	2,968,330.54
	PAVIMENTOS	809.88
	<u>EXTRAORDINARIOS</u>	
		0.00
	SUBTOTAL	6,513,246.76
	I.V.A.	1,042,119.48
	TOTAL	7,555,366.24



POR EL CONTRATISTA

CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN



ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

OBRA: Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnica, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua.

UBICACIÓN: Perif. Fco. R. Almada y Carretera No. CONTRATO: 040/2016
Cd. Cuauhtémoc

ESTIMACIÓN No. 8

PERIODO: 01 AL 31 DE AGOSTO 2016

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A. DE C.V.

No.	CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	CUM. ANTERIOR	OL. ESTIMADO		
OBRA NORMAL								
OBRAS PRELIMINARES								
7	Demolición, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico simple. Incluye: maquinaria, equipo, mano de obra, herramienta, carga y acarreo fuera de la obra de los desperdicios al banco que elija el contratista y que será responsable de su disposición final, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m3	50.00	46.97	27.77	19.20	\$233.28 \$	4,478.98
ESTRUCTURAS								
22	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco en puentes y pasos a desnivel: De $f_c = 250$ Kg/cm ² , utilizado en columnas de pilas.	m3	136.00	116.30	88.99	27.31	\$3,642.76 \$	99,483.78
27	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco en puentes y pasos a desnivel: De $f_c = 250$ Kg/cm ² , utilizado en zapatas de pilas.	m3	344.00	341.25	262.50	78.75	\$2,109.49 \$	166,122.34
36	Fabricación de elementos estructurales de acero A709 grado 50, conforme a Proyecto y medido en planos y pesos teóricos.	Kg	698,800.00	698,800.00	688,982.33	9,817.67	\$12.83 \$	125,960.71
37	Montaje de vigas cajón de acero A709 grado 50.	Kg	698,800.00	514,532.98	278,342.69	236,190.29	\$10.85 \$	2,562,664.65
43	Suministro y aplicación de Pintura para acabado final como recubrimiento en superficies, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.042-H.02): en Vigas y cualquier elemento de Acero Estructural que requiera el acabado final a juicio de la Supervisión de Obra, a cualquier altura.	Kg	698,800.00	698,800.00	537,662.42	161,137.58	\$3.60 \$	580,095.29
44	SUBESTRUCTURA: Suministro y colocación de Muro de contención mecánicamente estabilizado, por unidad de obra terminada. Incluye materiales, herrajes, acarreo, patente, proyecto, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada	m2	1,800.00	1,800.00	1,797.92	2.08	\$1,899.42 \$	3,950.79
							\$	3,538,277.56
PAVIMENTOS								
52	Corte de carpeta de concreto hidráulico con cortadora de disco de diamante, de espesor variable. Incluye: equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	20.00	20.00	0.00	20.00	\$67.49 \$	1,349.80
							\$	1,349.80

POR EL CONTRATISTA

CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ROBERTO ARMENDARIZ RONQUILLO

OBRA: Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnica, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnica, en esta Ciudad de Chihuahua.

UBICACIÓN: Perif. Fco. R. Almada y Carretera No. CONTRATO: 040/2016
ESTIMACIÓN No. 8
PERIODO: 01 AL 31 DE AGOSTO 2016

CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A. DE C.V.

No.	CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	CUM. ANTERIO	OL. ESTIMADO		
OBRA EXEDENTE								
ESTRUCTURAS								
20	Excavaciones para estructuras, de acuerdo con su clasificación, a cualquier profundidad (Inciso: 3.01.02.022-H.01): Excavado, por unidad de obra terminada, cualesquiera que sean su clasificación y profundidad.	m3	1,900.00	3,105.33	2,817.97	287.36	\$241.58 \$	69,420.43
30	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco en puentes y pasos a desnivel: De $f_c = 150$ Kg/cm2, en plantilla de 5 cm de espesor.	m3	21.00	25.17	22.05	3.12	\$2,256.23 \$	7,039.44
33	Acero de Refuerzo, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.027-H.03): Varillas con límite elástico igual o mayor a 4,200 Kg/cm2: En puentes: Suministro, habilitación y colocación y de acero para todos los elementos de la estructura.	Kg	64,967.00	75,136.00	65,118.00	10,018.00	\$22.34 \$	223,802.12
35	Suministro de acero A709 grado 50 para elementos de la superestructura: Viga cajon de acero de acuerdo a plano.	Kg	698,800.00	754,169.88	698,800.00	55,369.88	\$18.09 \$	1,001,641.13
36	Fabricación de elementos estructurales de acero A709 grado 50, conforme a Proyecto y medido en planos y pesos teóricos.	Kg	698,800.00	754,169.91	698,800.00	55,369.91	\$12.83 \$	710,395.95
38	Suministro, fabricación y Montaje de Elementos de cortante.	Kg	6,800.00	8,734.24	8,023.24	711.00	\$80.05 \$	56,915.55
43	Suministro y aplicación de Pintura para acabado final como recubrimiento en superficies, por unidad de obra terminada (Inciso 3.01.02.042-H.02): en Vigas y cualquier elemento de Acero Estructural que requiera el acabado final a juicio de la Supervisión de Obra, a cualquier altura.	Kg	698,800.00	754,169.89	698,800.00	55,369.89	\$3.60 \$	199,331.60
44	SUBESTRUCTURA: Suministro y colocación de Muro de contención mecánicamente estabilizado, por unidad de obra terminada. Incluye materiales, herrajes, acarreo, patente, proyecto, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada	m2	1,800.00	2,168.42	1,800.00	368.42	\$1,899.42 \$	699,784.32
							\$	2,968,330.54
PAVIMENTOS								
52	Corte de carpeta de concreto hidráulico con cortadora de disco de diamante, de espesor variable. Incluye: equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m	20.00	32.00	20.00	12.00	\$67.49 \$	809.88
							\$	809.88

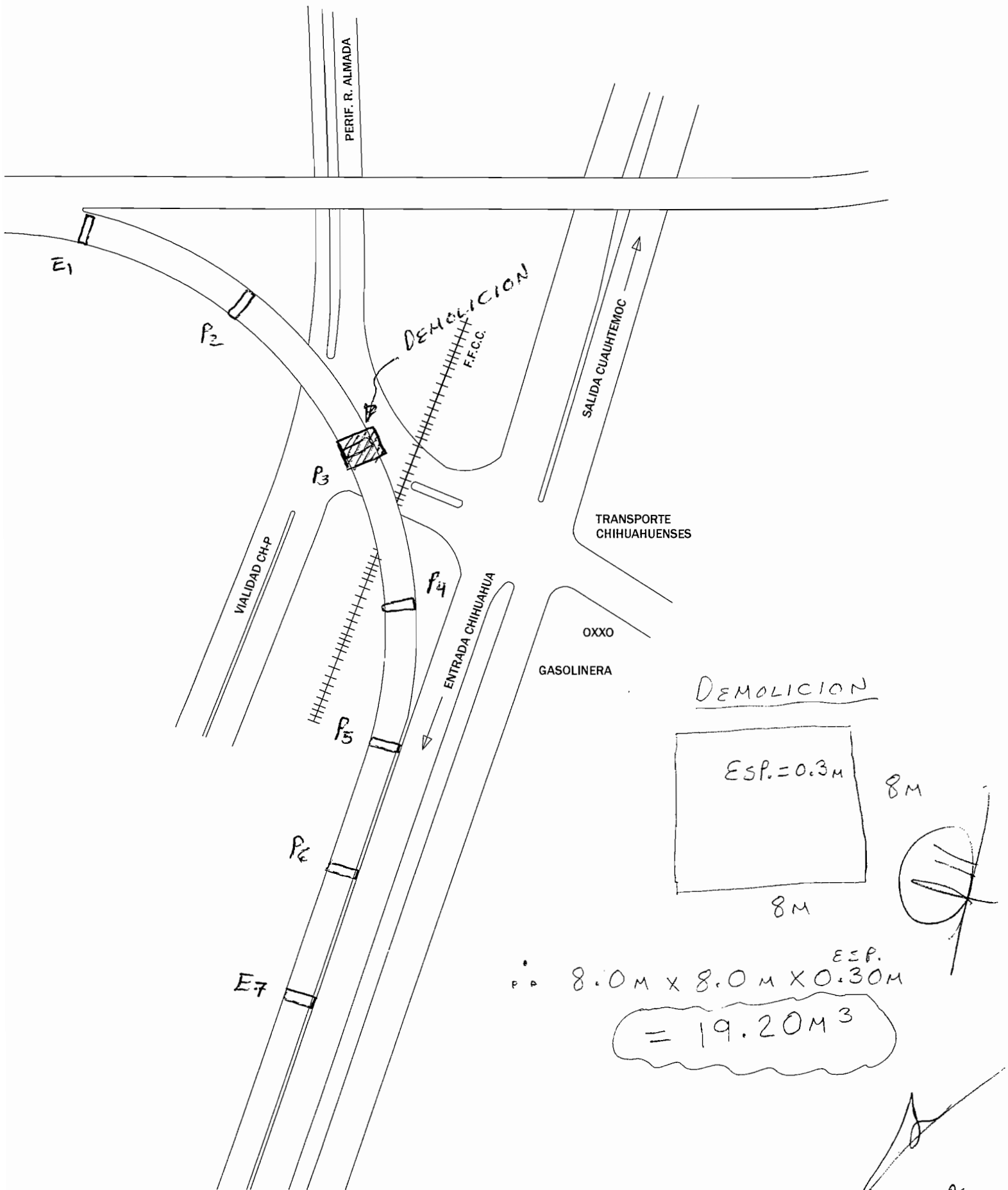
POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

7- DEMOLICION DE CONCRETO HIDRAULICO SIMPLE



CONTRATO:	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA:	Construcción del Eje Sesentla (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

No DE ESTIMACION:	No. 8	PERIODO:	01 AL 31 DE AGOSTO 2016
-------------------	-------	----------	-------------------------

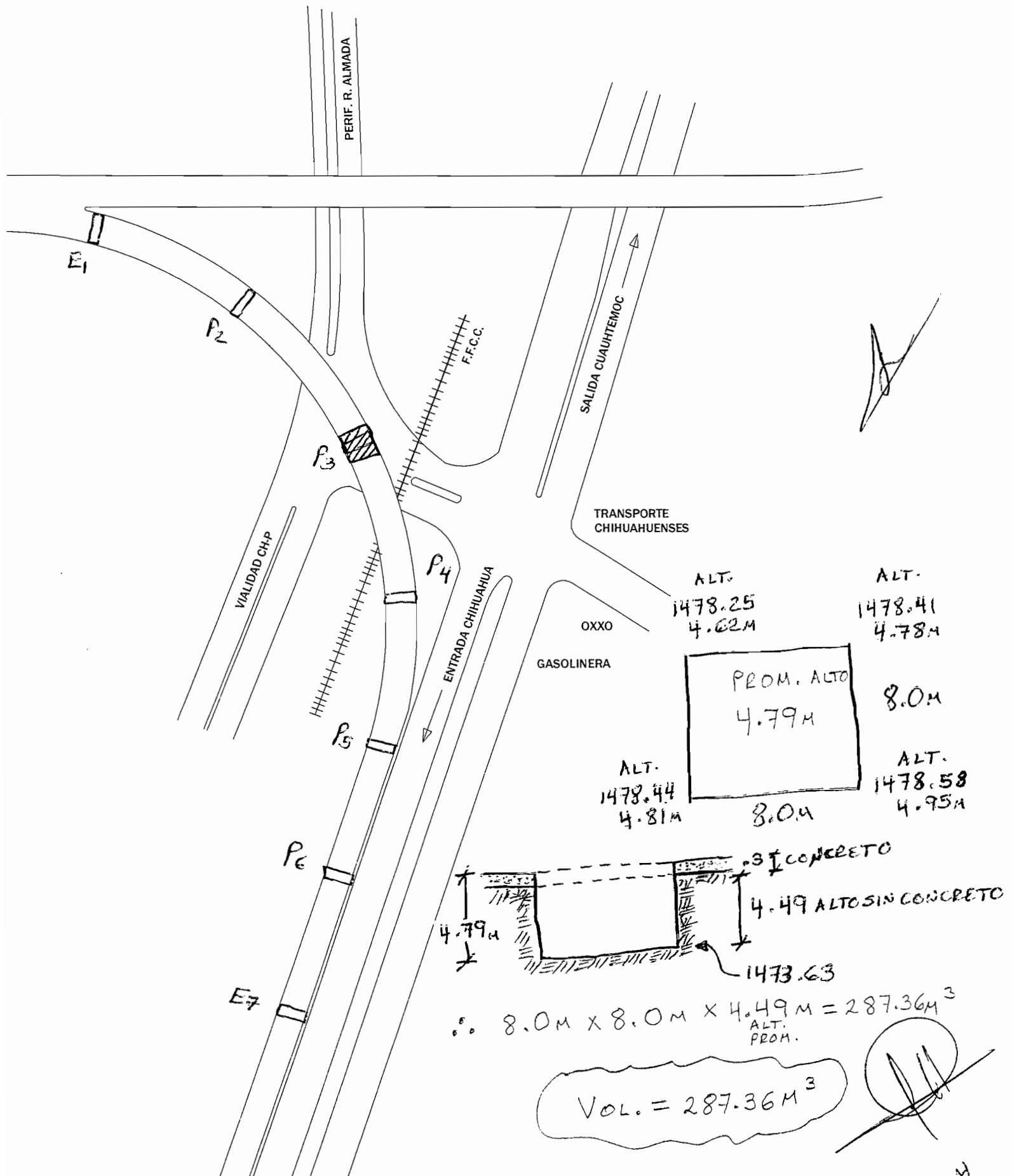
[illegible]

CROQUIS SE ANEXA CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR 287.36 M3
--	---

~~RESIDENTE~~
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

20- EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS



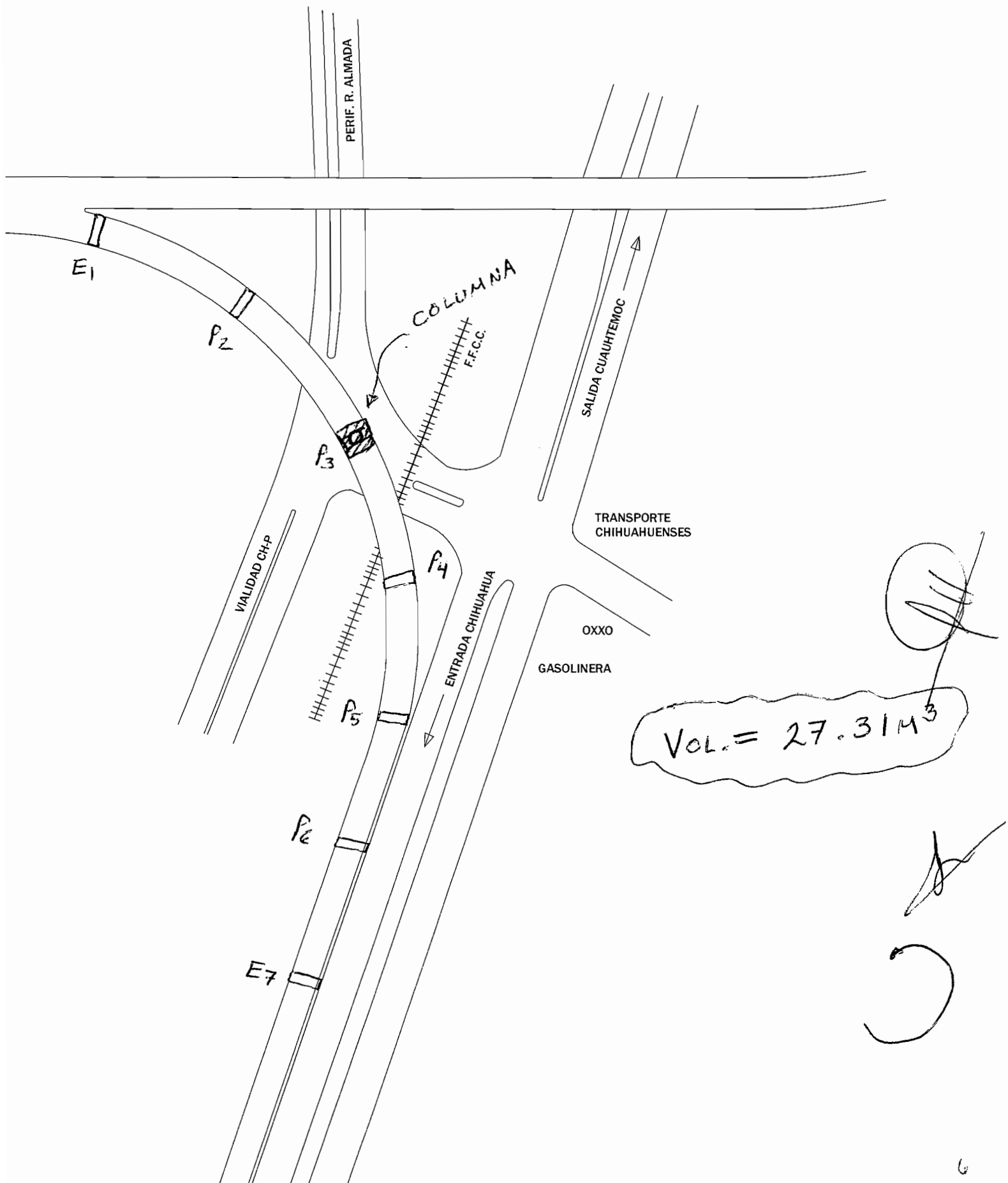
CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua.		
	CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

[illegible]

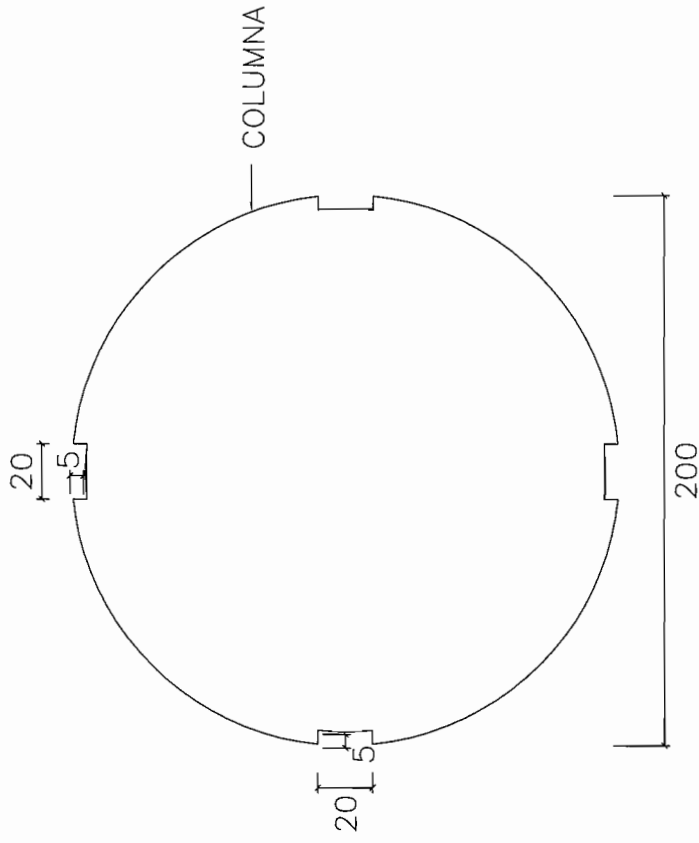
CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

~~RESIDENTE~~
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

22- CONCRETO $F'_c = 250 \text{ KG/Cm}^2$ UTILIZADO EN COLUMNAS



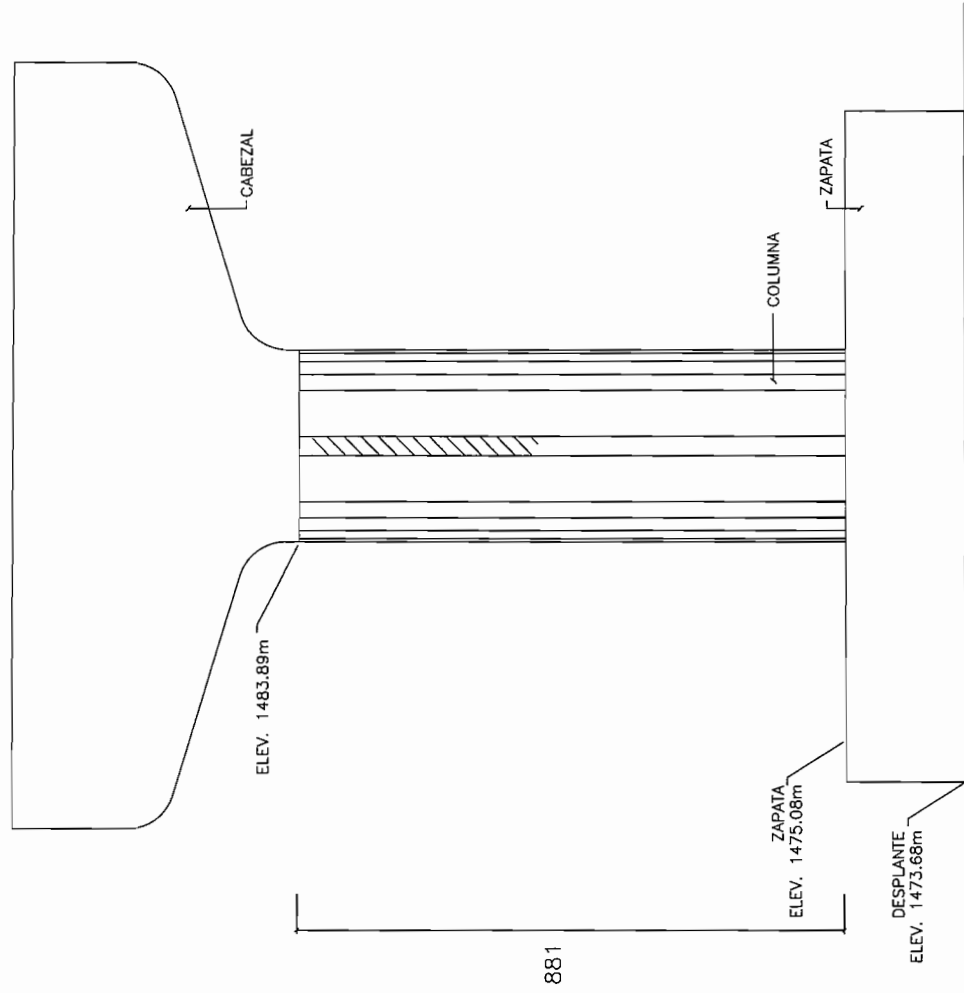
CONCRETO COLUMNA PILA 3



AREA COLUMNA = $3.1416 \times (1)^2 = 3.1416 \text{ M}^2$
 AREA REMETIDAS = $0.20\text{M} \times 0.05\text{M} \times 4 \text{ PZA} = 0.04 \text{ M}^2$
 AREA TOTAL COLUMNA = $3.1416 \text{ M}^2 - 0.04 \text{ M}^2 = 3.10 \text{ M}^2$

VOL. COLUMNA = $3.10 \text{ M}^2 \times 8.81 \text{ M} = 27.31 \text{ M}^3$

[Handwritten signature]



[Handwritten signature]
 750

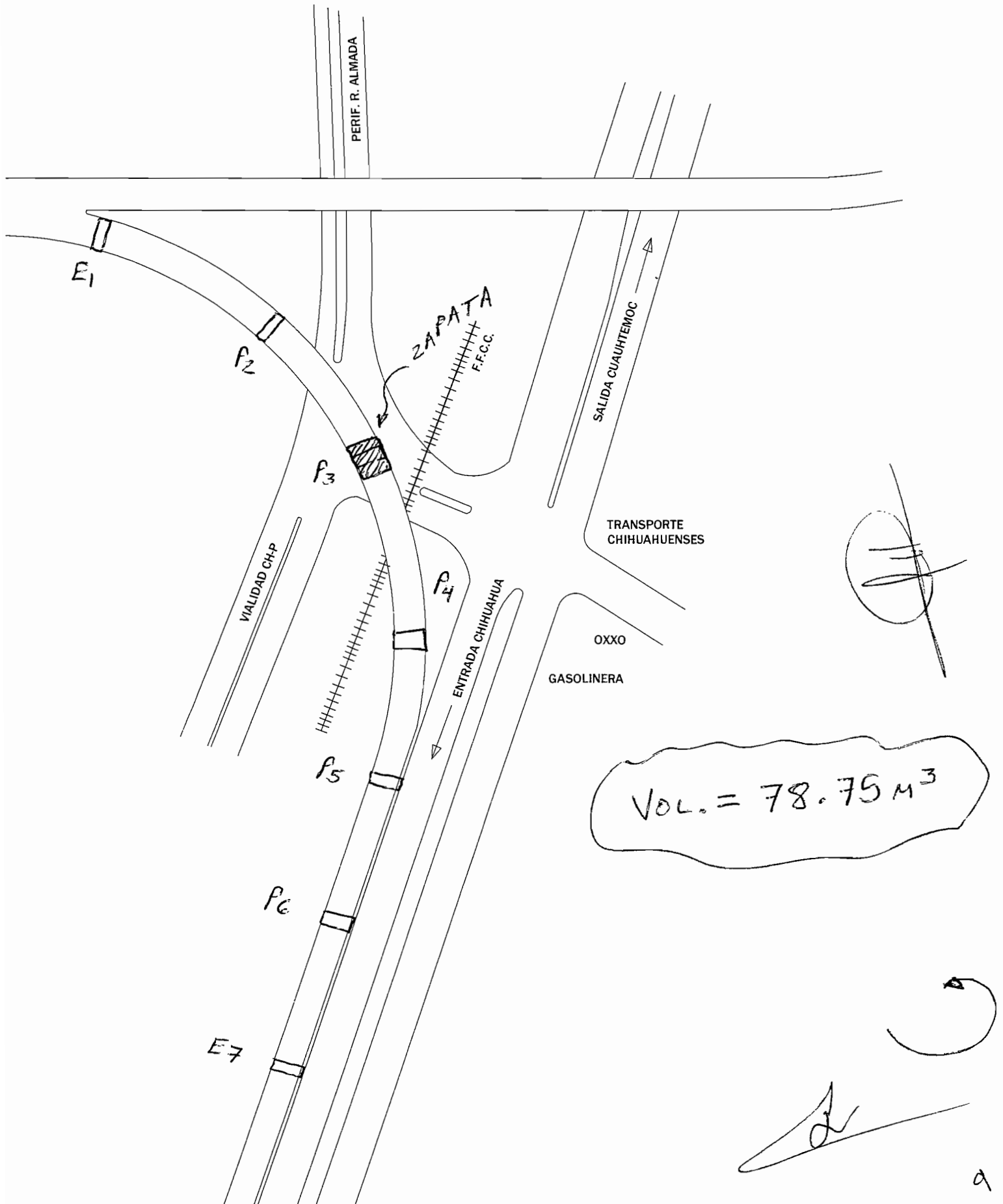
CONTRATO:	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA:	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

[illegible]

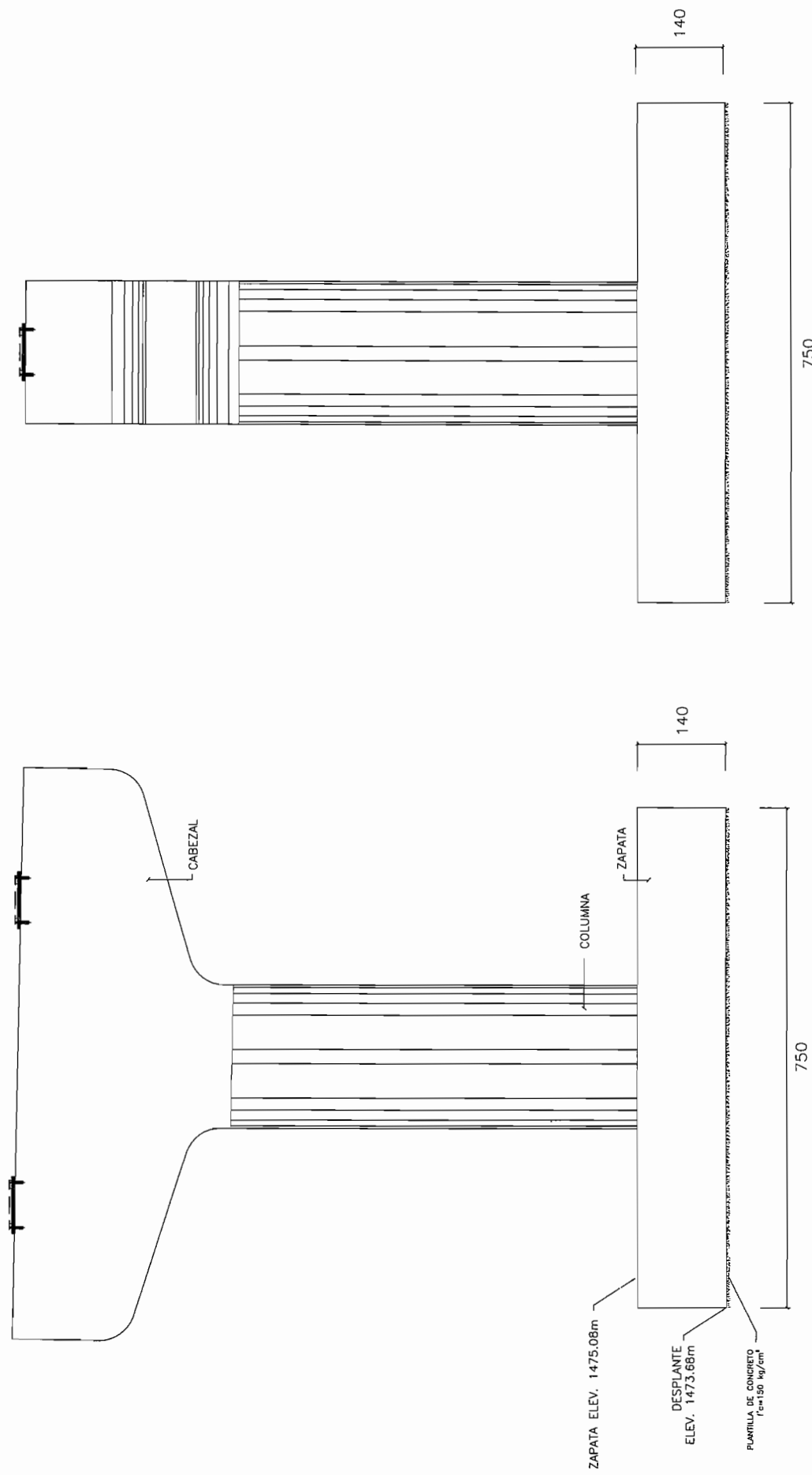
~~RESIDENTE~~
~~ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO~~

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

27- CONCRETO $F'_c = 250 \text{ KG/cm}^2$ UTILIZADO EN ZAPATAS



CONCRETO EN ZAPATA DE PILA 3



$$7.5m \times 7.5m \times 1.40m = 78.75m^3$$

11

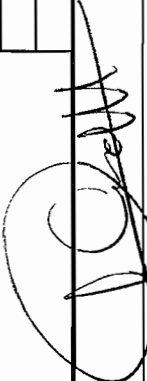
GENERADOR DE ESTIMACION

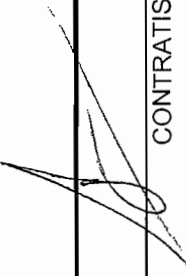
CONTRATO : 040/2016	TRAMO: Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA : Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua.	CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

No DE ESTIMACION:	No. 8	PERIODO: 01 AL 31 DE AGOSTO 2016
-------------------	-------	----------------------------------

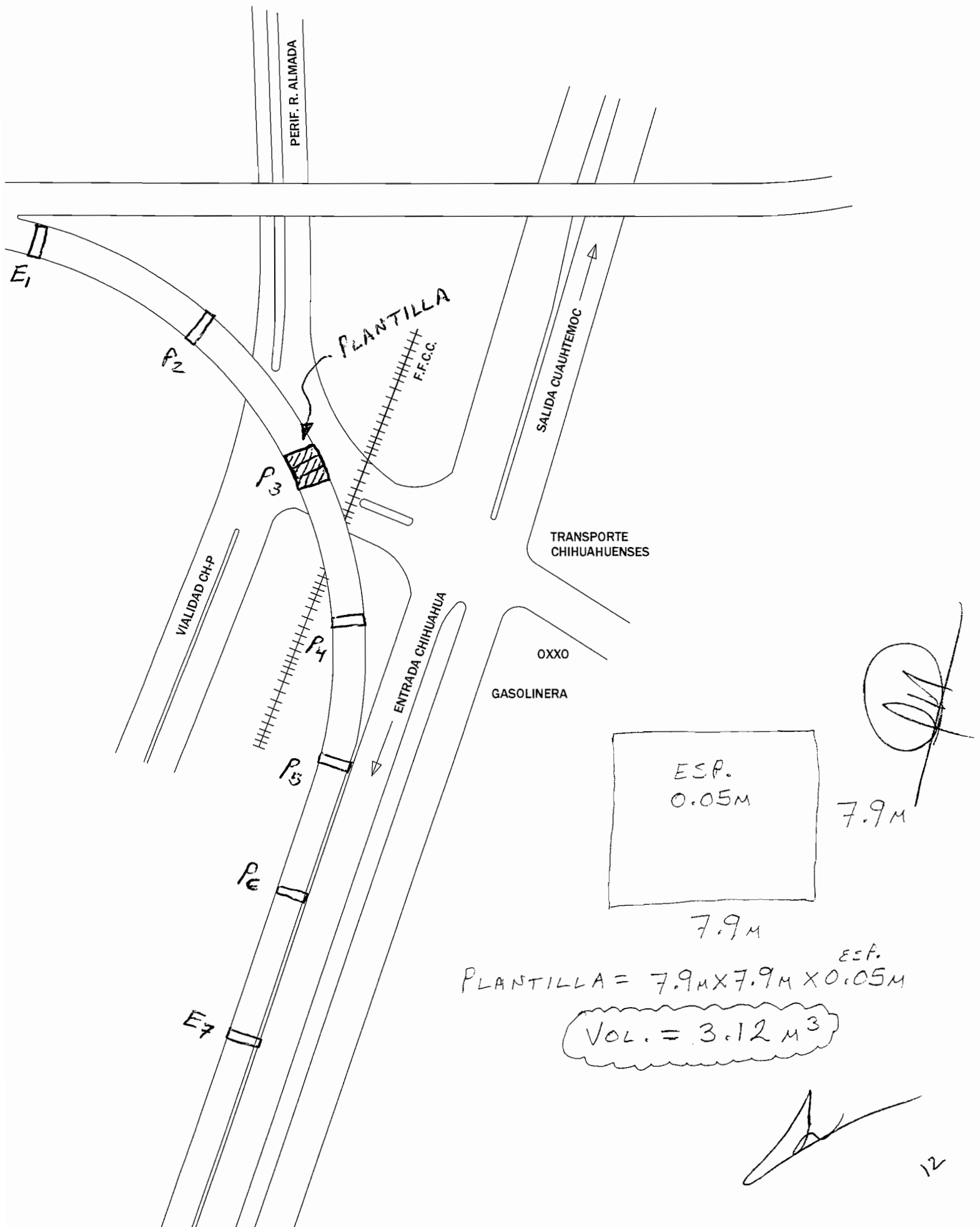
CONCEPTO	30	OPERACIONES ARITMETICAS
Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.026-H.10): Simple, colado en seco en puentes y pasos a desnivel: De $f_c = 150 \text{ Kg/cm}^2$, en plantilla de 5 cm de espesor.		
VOL. = 3.12 M3		

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
SE ANEXA CROQUIS	3.12 M3


RESIDENTE
ING. ROBERTO ARMEANDARIZ RONQUILLO


CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

30-CONCRETO $F'_c = 150 \text{ KG/CM}^2$ UTILIZADO EN PLANTILLA



CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

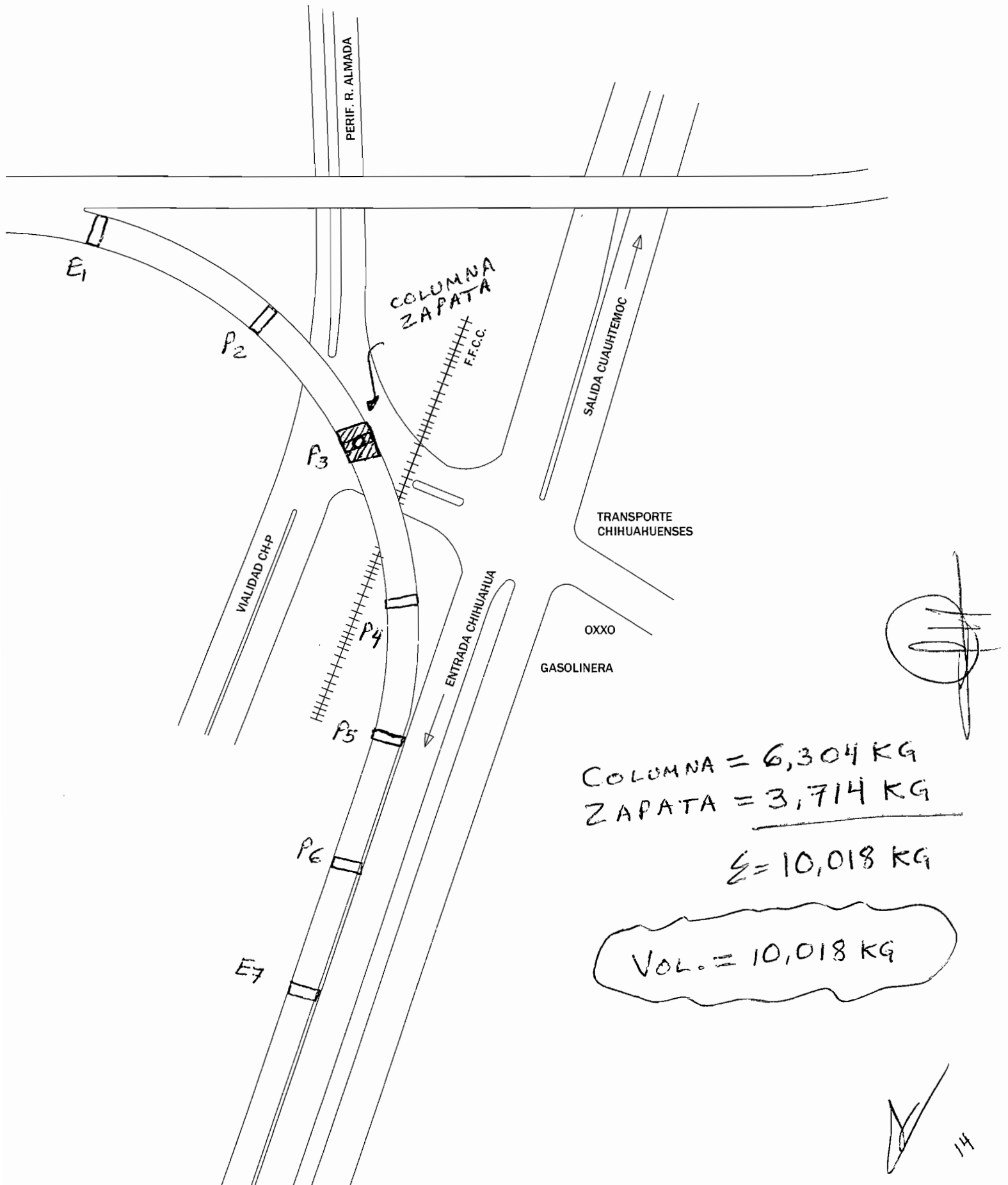
No DE ESTIMACION:	No. 8
PERIODO:	01 AL 31 DE AGOSTO 2016

[illegible]

~~RESIDENTE~~
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

~~CONTRATISTA~~
CONSTRUCTORA SANTA ROSA

33- ACERO DE REFUERZO PARA TODOS LOS ELEMENTOS ESTRUCTURALES



ACERO EN ZAPATA PILA 3

MATERIALES DE UNA PILA								
LISTA DE VARILLAS								
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a (cm)	b (cm)
COLUMNAS	A1	10C	6.208	80	1460		1215	120
	B1	4C	0.993	81	596		180	-
CABEZAL	A2	10C	6.208	20	790		790	-
	A3	8C	3.973	7	1218		190	150
	A4	5C	1.552	8	790		790	-
	B2	5C	1.552	50	750		290	70
	B3	5C	1.552	50	990		290	190
CIMENTACIÓN	C1	5C	1.552	26	740		740	-
	C2	8C	3.973	53	740		740	-
	C3	5C	1.552	26	740		740	-
	C4	8C	3.973	53	740		740	-
BANCOS	H	4C	0.993	22	152		72	40
	I	4C	0.993	22	152		72	40

SUPERESTRUCTURA:

ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

CABEZAL

COLUMNA

ZAPATAS

PLANTILLA $f'_c = 150 \text{ kg/cm}^2$

EXCAVACION APROX.

RELLENO APROX.

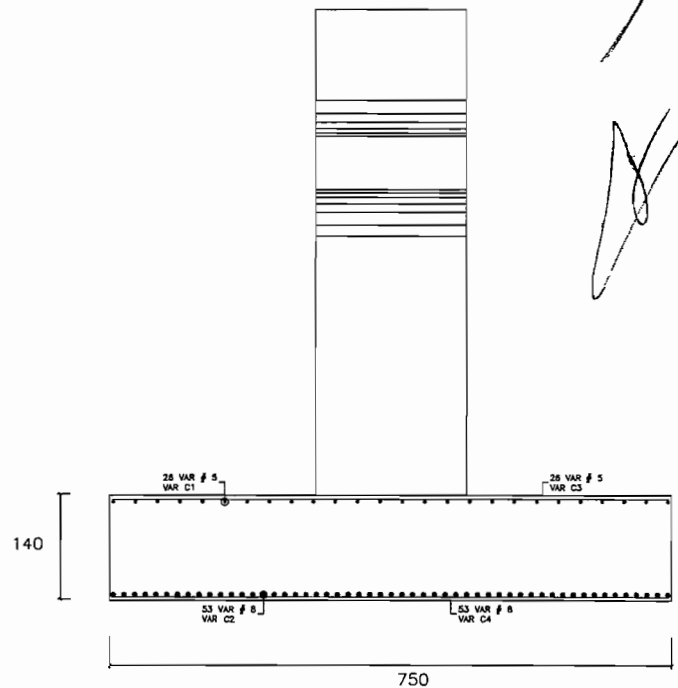
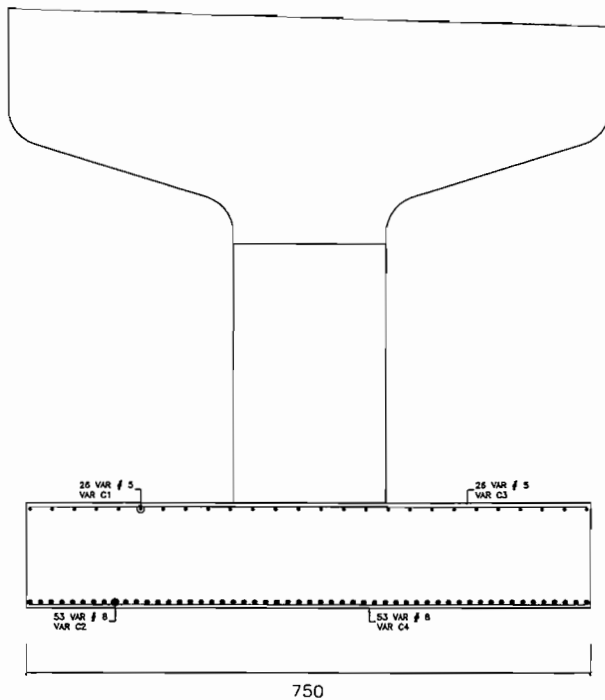
BANCOS:

ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

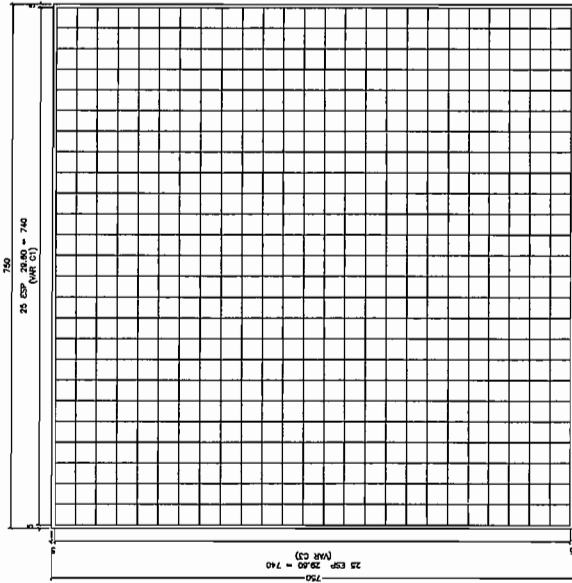
CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

3714 kg

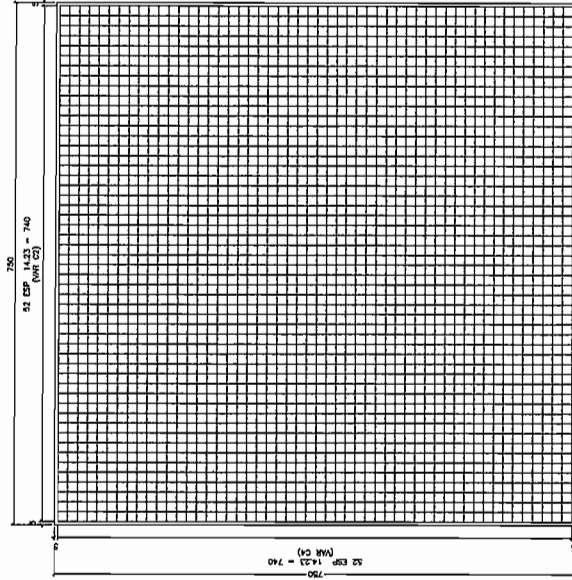
VOL. = 3,714 KG



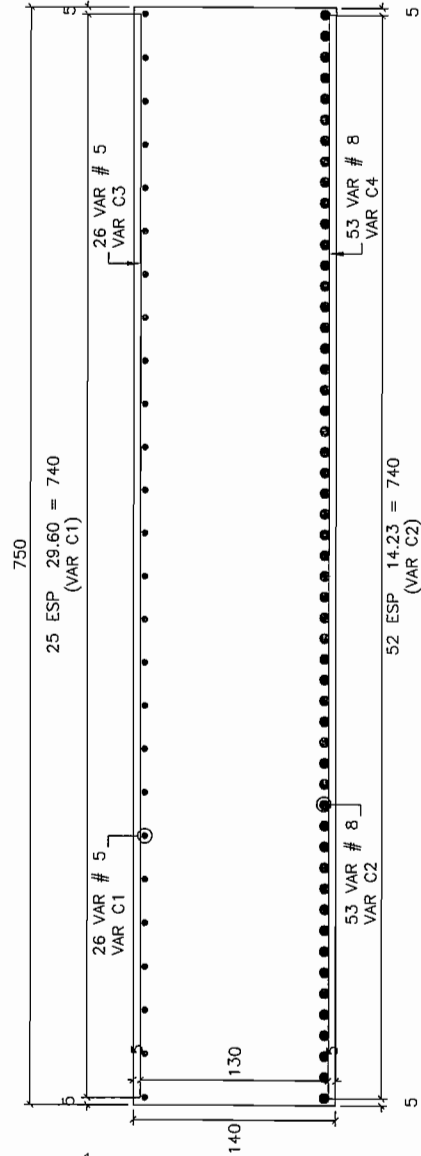
ACERO EN ZAPATA PILA 3



ARMADO DE ZAPATA
LECHO SUPERIOR
12 ESCALA/SCALE: 1:50



ARMADO DE ZAPATA
LECHO INFERIOR
13 ESCALA/SCALE: 1:50



ACERO EN COLUMNA PILA 3

MATERIALES DE UNA PILA

LISTA DE VARILLAS

LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	a (cm)	b (cm)	PESO KG
COLUMNAS	A1	10C	6.208	60	1551		1311	120	5777
	B1	4C	0.993	89	596		180	-	527
CABEZAL	A2	10C	6.208	20	790		790	-	
	A3	8C	3.973	7	1218		190	150	
	A4	5C	1.552	8	790		790	-	
	B2	5C	1.552	50	750		290	70	
	B3	5C	1.552	50	990		290	190	
CIMENTACIÓN	C1	5C	1.552	26	740		740	-	
	C2	8C	3.973	53	740		740	-	
	C3	5C	1.552	26	740		740	-	
	C4	8C	3.973	53	740		740	-	
BANCOS	H	4C	0.993	22	152		72	40	
	I	4C	0.993	22	152		72	40	

SUBESTRUCTURA:

ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

6304 kg

CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

CABEZAL

COLUMNA

ZAPATAS

PLANTILLA $f'_c = 150 \text{ kg/cm}^2$

EXCAVACION APROX.

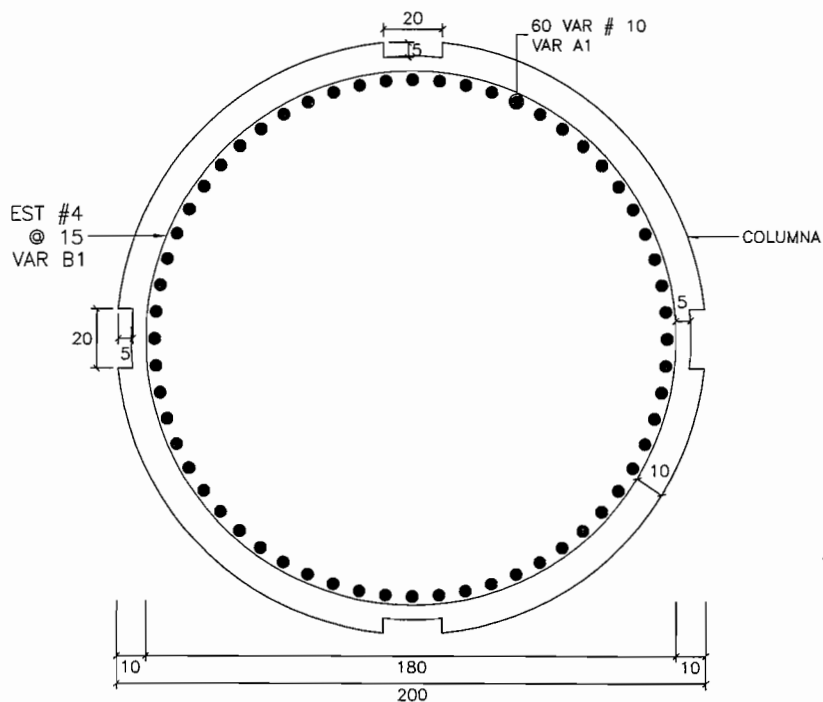
RELLENO APROX.

BANCOS:

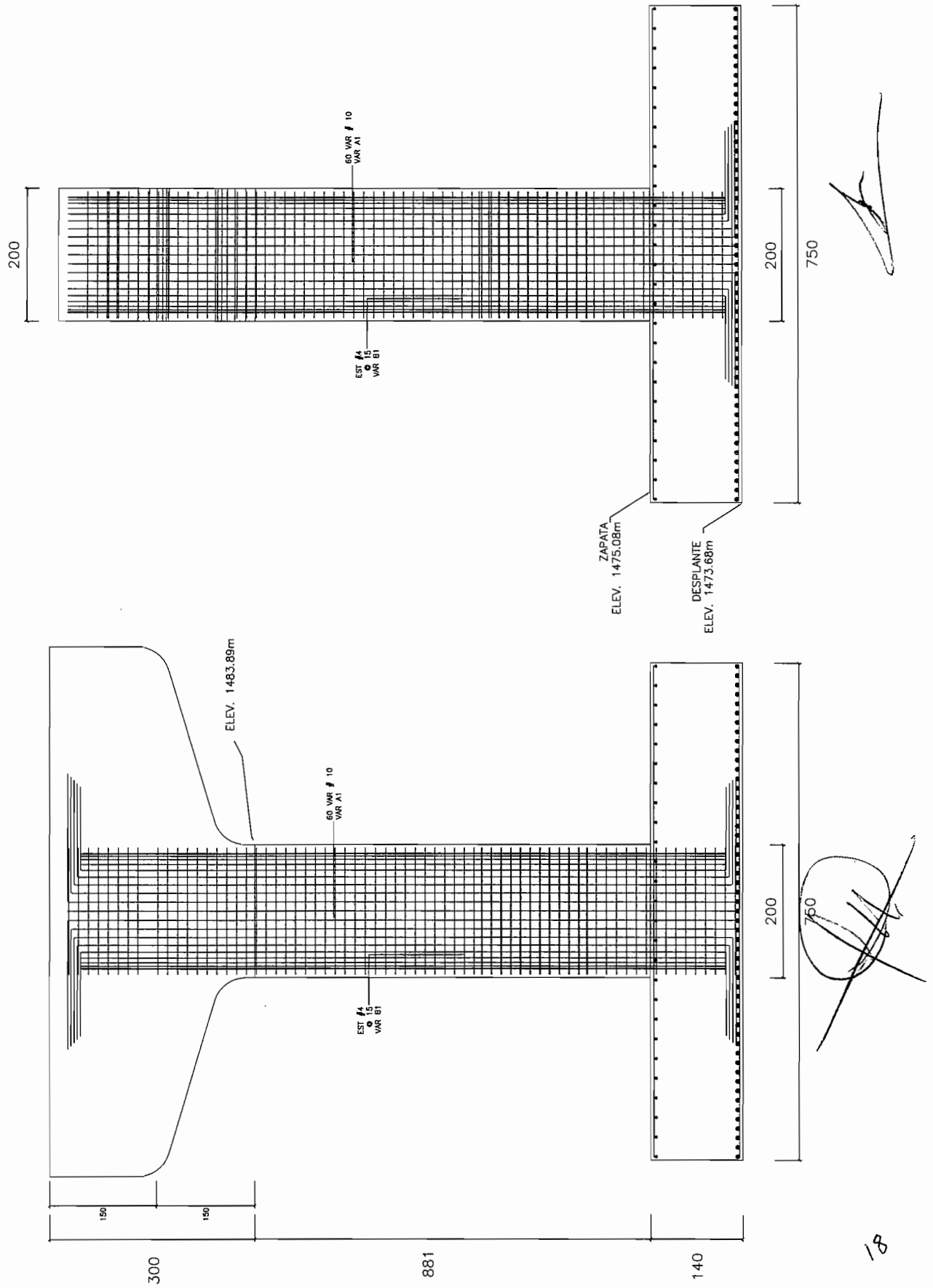
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$

CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$

VOL. = 6,304 K4



ACERO EN COLUMNA PILA 3



CONTRATO:	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA:	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootechia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootechia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

No DE ESTIMACION:	No. 8	PERIODO:	01 AL 31 DE AGOSTO 2016
-------------------	-------	----------	-------------------------

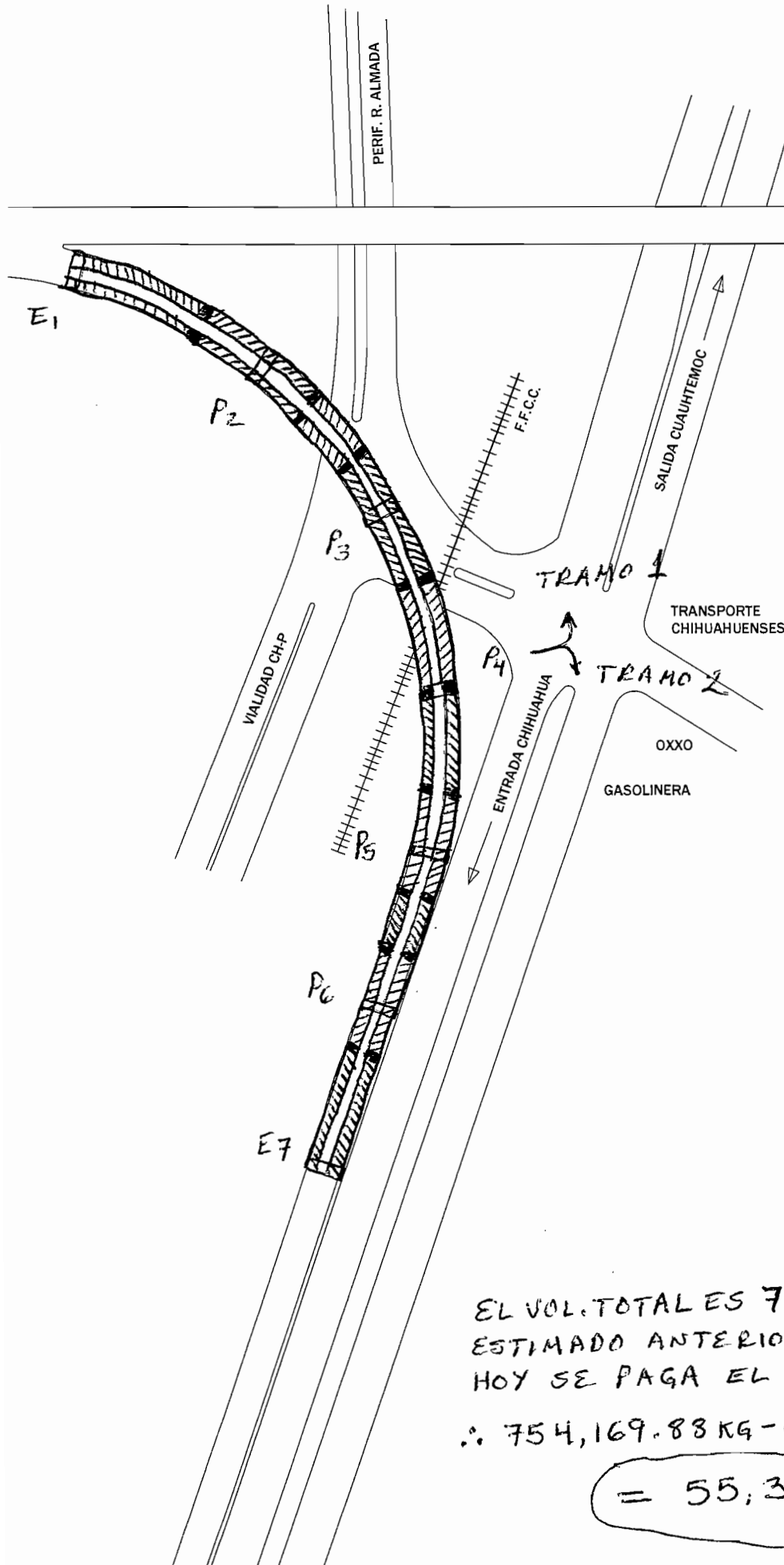
[illegible]

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
SE ANEXA CROQUIS	55,369.88 KG

~~PRESIDENTE~~
~~ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO~~

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

35 - SUMINISTRO DE ACERO A 709 GRADO 50 PARA ELEMENTOS DE LA SUPER ESTRUCTURA



TRAMO 1 = 399,183.72 KG

TRAMO 2 = 354,986.16 KG

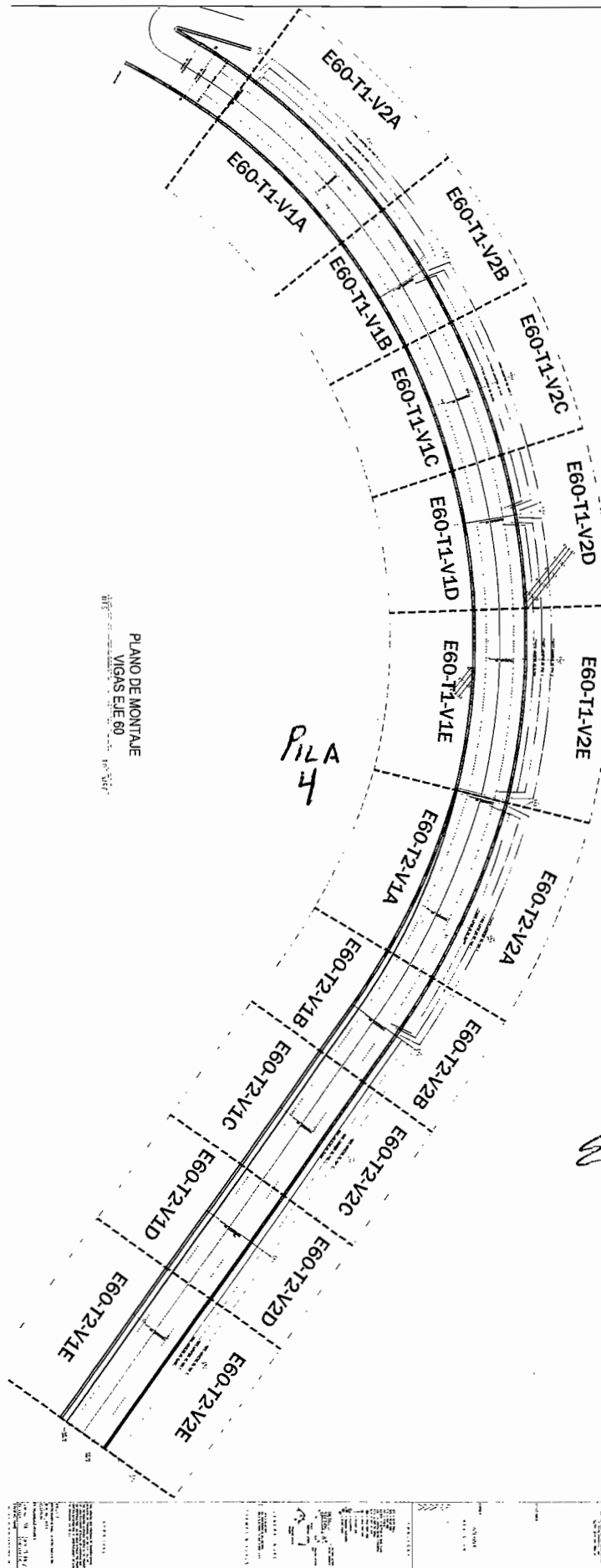
$\Sigma T = 754,169.88 \text{ KG}$

EL VOL. TOTAL ES 754,169.88 KG, EL VOLUMEN
ESTIMADO ANTERIORMENTE ES 698,800 KG
HOY SE PAGA EL RESTO

$\therefore 754,169.88 \text{ KG} - 698,800 \text{ KG}$

$= 55,369.88 \text{ KG}$

SUM. ACERO A704 GRADO 50 / ELEMENTOS DE LA SUPERESTRUCTURA



TRAMO 1
399,183.72 KG

TRAMO 2
354,986.16 KG

$\Sigma T = 754,169.88$

21

35-SUM. DE ACERO A709 GRADO 50 PARA LA SUPER ESTRUCTURA



le
mejor
especial

KFA8112226Z5
HEROICO COLEGIO MILITAR 265
COLONIA NOMBRE DE DIOS. C.P. 31110
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.
TEL: (614) 424-0505 www.kalisch.com.mx

Sucursal: COLEGIO MILITAR
H. COLEGIO MILITAR n265., COL. NOMBRE DE DIOS.
C.P. 31110 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA
TEL: (614) 424-05 05
Email: colegiomilitar@kalisch.com.mx

KALISCH FIERRO Y ACERO S. A. DE C. V.

Folio Fiscal: 69a56d0a-2188-4430-87c9-2c907ab5051b
Nº de Serie del Cert. del SAT: 00001000000300171326

Fecha y hora de certificación: 12/05/2016 12:04:08p.m.
Nº Certificado: 00001000000202429733

Facturar a: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A. DE C.V.
CSR860912S25
PERIF.V.LOMBARDO TOLEDANO 1411 D. COL.: PLOMEROS.
C.P.: 31370 CHIHUAHUA CHIH. MX

Remitir a: CSR860912S25
PERIF.V.LOMBARDO TOLEDANO 1411 D. COL.: PLOMEROS
CHIHUAHUA CHIH
C.P.: 31370

FACTURA		PAGINA 1 DE 2	
Serie:	A	Folio:	69382
Fecha de Emisión:	12/05/2016 11:04:19a.m.		
Lugar de Emisión:	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA	
Método de Pago:	CHEQUE NOMINATIVO		
Cuenta:	8457		
No. Orden:	2016398496		
Uto. de Control:	766099		
Tipo de Operación:	VENTA		
Código de Cliente:	CC298		
Condicionamiento:	30 DIAS		
Puntos:	En esta Fatura		
Saldo:	Vencidos		

Orden de Compra:		Asesor Comercial: 1	Referencia:	Formulo: KACMCF2	Saldo: Ventas	
Código:	Descripción:	Piezas	Cantidad	Unidad:	Precio:	Importe:
37561425	PLACA 1/2 A709-50 6X20		18,954.69	KGS ✓	12.64	239,713.68
37561337	PLACA 5/8 A709-50 5X20		8,134.35	KGS ✓	12.64	102,818.18
37561435	PLACA 5/8 A709-50 6X20		26,494.74	KGS ✓	12.64	334,893.51
37561343	PLACA 3/4 A709-50 5X20		8,366.76	KGS ✓	12.64	105,755.85
37561440	PLACA 3/4 A709-50 6X20		234,269.00	KGS ✓	12.64	2,851,160.16
37561445	PLACA 7/8 A709-50 6X20		117,134.40	KGS ✓	12.64	1,480,578.82
37561338	PLACA 1 A709-50 5X20		83,667.60	KGS ✓	12.64	1,057,558.46
37561450	PLACA 1 A709-50 6X20		136,099.54	KGS ✓	12.64	1,720,298.19
37561339	PLACA 1-1/4 A709-50 5X20		90,639.90	KGS ✓	12.64	1,145,688.34
37561342	PLACA 1-1/2 A709-50 5X20		13,944.60	KGS ✓	12.64	176,259.74
37561465	PLACA 1-1/2 A709-50 6X20		10,040.10	KGS ✓	12.64	126,906.86
05180430	ANGULO 3/8 X 5 X 40' H50		25.00	PZA	2,795.22	69,880.50
05180587	ANGULO 7/16 X 5 X 40' H50		23.00	PZA	3,289.39	75,655.97
05180585	ANGULO 5/8 X 5 X 40' H50		14.00	PZA	4,900.10	64,481.40
05180585	ANGULO 3/4 X 5 X 40' H50		10.00	PZA	5,364.32	53,643.20
05180584	ANGULO 1/2 X 4 X 40' H50		6.00	PZA	3,055.04	18,330.24
60903315	VIGA IPR 16X10-1/4X114.7		22,366.08	KGS ✓	13.03	291,430.02
60903324	VIGA IPR 16X10-1/4X99.7		19,459.52	KGS ✓	13.03	253,557.54

CHIHUAHUA CHIHUAHUA, a jueves, 12 mayo, 2016. Por este Pagare CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A. DE C.V. me (nos) obligo (amos) a pagar incondicionalmente a la orden de KALISCH FIERRO Y ACERO, S.A. DE C.V. la cantidad de ONCE MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL NOVENTA Y CINCO PESOS 58/100 M.N. el día sábado, 11 junio, 2016, en la ciudad de CHIHUAHUA CHIHUAHUA, MEXICO importe en mercancías recibidas a mi (nuestra) entera satisfacción. Si este pagare no fuese cubierta a su vencimiento causará intereses moratorios al 5% mensual hasta la fecha de su total liquidación.

Acepto (amos)



SUBTOTAL	10,276,530.67
IVA 16.00% TRASLADADO	1,644,564.91
IVA % RETENIDO	
TOTAL MXN	11,921,095.58
Cantidad Con Letra: ONCE MILLONES NOVECIENTOS VEINTITRES MIL NOVENTA Y CINCO PESOS 58/100 M.N.	

Archivos XML y PDF enviados a csrosalia@prodigy.net.mx
REGIMEN GENERAL DE LEY PERSONAS MORALES
Este documento es una representación impresa de un CFDI. Impuesto retenido de conformidad con la Ley del Impuesto al Valor Agregado
Forma de Pago: PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

ORIGINAL

PESO TOTAL FACTURADO = 789,581.28 KG

22



la mejor
opción

KALISCH FIERRO Y ACERO S. A. DE C. V.

KFA811222626
HEROICO COLEGIO MILITAR 265
COLONIA NOMBRE DE DIOS, C.P. 31110
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA,
TEL: (614)-424-0505 www.kalisch.com.mx

Sucursal: COLEGIO MILITAR
H. COLEGIO MILITAR n265., COL. NOMBRE DE DIOS,
C.P. 31110 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA,
TEL (614)424-05-05
Email: colegiomilitar@kalisch.com.mx

Folio Fiscal: 69a56d0a-2188-4430-87c9-2c907ab5051b
Nº de Serie del Cert. del SAT: 00001000000300171326

Fecha y hora de certificación: 12/05/2016 12:04:08p.m
Nº Certificado: 00001000000202429733

Facturar a: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA, S.A.DE
C.V.
CSR860912S25
PERIF.V.LOMBARDO TOLEDANO 1411 D COL.: PLOMEROS,
C.P.: 31370 CHIHUAHUA CHIH, MX

Remitir a: CSR860912S25
PERIF.V.LOMBARDO TOLEDANO 1411 D, COL.: PLOMEROS
CHIHUAHUA CHIH
C.P.: 31370

Orden de Compra:

Asesor Comercial: 1

Referencia:

Formulo: KACMCF2

FACTURA		PAGINA 2 DE 2
Serie A	Folio	69352
Fecha de Emisión	12/05/2016 11:04:19a.m	
Lugar de Emisión	CHIHUAHUA	CHIHUAHUA
Método de Pago	CHEQUE NOMINATIVO	
Cuenta	8457	
No. Orden	2016398496	
No. de Control	766099	
Tipo de Operación	VENTA	
Código en Cliente	CC298	
Condiciones	30 DIAS	
Pagos	En esta Factura	
Saldo	Vencidos	

CONDICIONES DE VENTA

- La empresa no se hace responsable en caso de materiales no recogidos por el cliente dentro de los siguientes 30 días a que fueron facturados, pudiendo causar cargos por almacenaje.
- Entregas dentro en la ciudad con valor inferior a \$1,000 pesos, causarán un cargo por envío de \$50.00 pesos. Entregas fuera de la ciudad podrían causar cargos por envío.
- Para devoluciones de material cambios únicamente en un periodo no mayor a 5 días a partir de la fecha de la factura.
- No se aceptan cambios y/o devoluciones de materiales especiales o que hayan sido comprados especialmente para el cliente, ni cuando el material esté dañado, cortado o pintado.
- Debido a la constante variación de los precios del acero en mercado, nuestras cotizaciones tendrán una vigencia máxima de 5 días naturales contados a partir de la fecha de la cotización; transcurrida dicha vigencia, se aplicarán los precios que rijan en ese momento.
- Surtir un pedido parcialmente no nos obliga a surtir el resto como condición para el pago del material ya entregado.
- Si al momento de entregar el material no se encuentra el deudor; éste acepta y reconoce la firma del encargado y/o responsable que se encuentre en el lugar de la entrega.
- Para fines de facturación y entrega de mercancía, se utilizará el peso de nuestras básculas.
- La firma en cualquier parte de esta factura y/o documento implica el recibo de la mercancía y la aceptación de estas condiciones de venta.

Observaciones:

Cadena original del complemento de certificación digital del SAT
||1.0|69a56d0a-2188-4430-87c9-2c907ab5051b|2016-05-12T12:04:08|W5Wt5L7jVYxNac1s37//IsDQwScX067Wsh12CbLW54MT/6LiHqp3+vkdPU+ssLdbibfzrrEMZFYeQVN7DjIvm951nALTOWr0ck/UPfgW60tQK2QxPN+5K1Aeh1cFLI9kGpfsevQhx1TwH0v8vSCcsZPxhtSBWuGWFID1zduWLY=|00001000000300171326||

Sello digital del CFDI

W5Wt5L7jVYxNac1s37//IsDQw9cX067Wsh12CbLW64MT/6LiHqp3+vkdPU+ssLdbibfzrrEMZFYeQVN7DjIvm951nALTOWr0ck/UPfgW60tQK2QxPN+5K1Aeh1cFLI9kGpfsevQhx1TwH0v8vSCcsZPxhtSBWuGWFID1zduWLY=

Sello del SAT

Es9ye2qFi7O3eoKDjryKq4usWUuENISGu/6x4ELoh7E9EvNkj4MKR4pq7eWgV3X/9E5Mc/CYRGdOH048XwjlQLRDSIT99lISO+7WdIO+Q5JaGk537PuT7v6Ya2CIUCFYCa8EgAsVYLvjQkICz3yWYnZ+G38XCaWRUCyt5ZM=

RESUMEN DE GENERADORES

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
Tramo:
Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
Fecha:

TRAMO 1

DESCRIPCIÓN	PESO	
E60-T1-V1A	38126.075	40945.46 Kg
CT-01	1688.352	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2A	42750.184	45571.46 Kg
CT-01	1688.352	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.280	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V1B	28296.922	30179.01 Kg
CT-01	964.773	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2B	31358.295	33201.78 Kg
CT-01	964.773	
CH-01	495.793	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V1C	28930.740	31082.10 Kg
CT-01	1205.966	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO3-4	301.840	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2C	29760.842	31926.78 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4	316.400	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2D	41944.585	44079.24 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	311.600	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.780	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V1D	35867.271	37992.47 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V1E	45372.949	47650.10 Kg
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2E	47029.579	49306.73 Kg
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
DIAFRAGMA 1	1420.163	5723.38 Kg
DIAFRAGMA 2	1432.430	
DIAFRAGMA 3	1438.207	
DIAFRAGMA 4B	1432.583	
CUÑA 1	373.935	1525.22 Kg
CUÑA 2	374.355	
CUÑA 3	379.808	
CUÑA PILA 4B	397.126	

Peso Total = 399183.72 kg

TRAMO 1 24

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimacion:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
E60-T1-V1A		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	77	32.545	1.520		199.40	9,863.999	9,863.999
1	PL 19.1x1819	45	32.734	1.819		149.90	8,925.518	8,925.518
1	PL 19x1819	46	32.244	1.819		149.90	8,791.910	8,791.910
1	PL 25.4x500	68	32.703	0.500		199.40	3,260.489	3,260.489
1	PL 25.4x500	67	32.092	0.500		199.40	3,199.572	3,199.572
13	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	965.328
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		124.80	73.407	73.407
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	37.128
2	PL 25.4x160	33	1.793	0.160		124.80	35.803	71.605
2	PL 25.4x160	36	1.795	0.160		124.80	35.843	71.685
2	WT8X38.5	b27	2.817		57.30		161.414	322.828
2	WT8X38.5	b14	2.799		57.30		160.383	320.765
1	WT8X38.5	b80	2.830		57.30		162.159	162.159
1	WT8X38.5	b26	2.827		57.30		161.987	161.987
1	WT8X38.5	b82	2.823		57.30		161.758	161.758
1	WT8X38.5	b86	2.813		57.30		161.185	161.185
1	WT8X38.5	b28	2.807		57.30		160.841	160.841
1	WT8X38.5	b29	2.806		57.30		160.784	160.784
1	WT8X38.5	b30	2.796		57.30		160.211	160.211
1	WT8X38.5	b31	2.795		57.30		160.154	160.154
1	WT8X38.5	b97	2.793		57.30		160.039	160.039
1	WT8X38.5	b12	2.820		57.30		161.586	161.586
							E60-T1-V1A	38,126.075

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	577.463
7	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	498.072
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CT-01 =	1,688.352

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CH-01 =	750.809

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
							Peso TORN =	301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PLACA SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
							Peso TORN =	78.380

328	PERNO NELSON 7/8" x 10"	57	32.703			0.79 Kg/pza		
322	PERNO NELSON 7/8" x 10"	56	32.092			0.79 Kg/pza		
							Peso PERNOS =	

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 40945.46 kg

OR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimación:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
GA E60-T1-V2A		1 Pzas						
1	PL 25.4x1.520	78	33.891	1.520		199.39	10,271.440	10,271.440
1	PL 22x1.819	54	34.083	1.819		174.30	10,806.073	10,806.073
1	PL 22x1.819	57	33.594	1.819		174.30	10,651.035	10,651.035
1	PL 25.4x500	72	34.049	0.500		199.39	3,394.515	3,394.515
1	PL 25.4x500	70	33.438	0.500		199.39	3,333.601	3,333.601
14	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	1,039.584
1	PL 19.1x1.788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.82	37.134	37.134
2	PL 25.4x1.60	33	1.793	0.160		199.39	57.201	114.402
2	PL 25.4x1.60	36	1.795	0.160		199.39	57.265	114.530
2	WT8X38.5	b23	2.836		57.30		162.503	325.006
1	WT8X38.5	b36	3.039		57.30		174.135	174.135
1	WT8X38.5	b69	2.856		57.30		163.649	163.649
1	WT8X38.5	b71	2.850		57.30		163.305	163.305
1	WT8X38.5	b17	2.849		57.30		163.248	163.248
1	WT8X38.5	b75	2.844		57.30		162.961	162.961
1	WT8X38.5	b77	2.840		57.30		162.732	162.732
1	WT8X38.5	b24	2.836		57.30		162.503	162.503
1	WT8X38.5	b79	2.835		57.30		162.446	162.446
1	WT8X38.5	b25	2.831		57.30		162.216	162.216
1	WT8X38.5	b81	2.828		57.30		162.044	162.044
1	WT8X38.5	b26	2.827		57.30		161.987	161.987
1	WT8X38.5	b11	2.833		57.30		162.331	162.331
Peso VIGA E60-T1-V2A =							42,750.184	

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	577.463
7	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	498.072
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CT-01 =							1,688.352	

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =							750.809	

IA CONEX. CAMPO1-2								
80	NILLO 7/8" x 3	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	NILLO 7/8" x 3	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	RNILLO 7/8" x 3	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	NILLO 1" x 2	LACA SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	DRNILLO 1" x 2	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	DRNILLO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	NILLO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	DRNILLO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		23.560
Peso TORN =							80.280	

342	PERNO NELS	63	34.049			0.79 Kg/pza		
336	PERNO NELS	58	33.438			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total =

1 Pzas 45571.46 kg

Handwritten signature and initials in the bottom right corner of the page.

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Tramo:
 # Estimacion:
 Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Cálculo (unif) (Ka)	Cálculo (acum.) (Ka)
VIGA E60-T1-V1B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	81	21.806	1.520		249.60	8,273.022	8,273.022
1	PL 19.1x1819	44	20.804	1.819		149.94	5,674.101	5,674.101
1	PL 19.1x1819	39	21.110	1.819		149.94	5,757.560	5,757.560
1	PL 25.4x500	79	22.183	0.500		199.39	2,211.534	2,211.534
1	PL 25.4x500	60	21.738	0.500		199.39	2,167.170	2,167.170
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
4	PL 25.4x160	32	1.801	0.160		199.39	57.456	229.825
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	WT8X38.5	b89	2.803		57.30		160.612	160.612
1	WT8X38.5	b13	2.801		57.30		160.497	160.497
1	WT8X38.5	b14	2.798		57.30		160.325	160.325
1	WT8X38.5	b15	2.794		57.30		160.096	160.096
1	WT8X38.5	b32	2.792		57.30		159.982	159.982
1	WT8X38.5	b92	2.791		57.30		159.924	159.924
1	WT8X38.5	b33	2.786		57.30		159.638	159.638
1	WT8X38.5	b100	2.693		57.30		154.309	154.309
1	WT8X38.5	b101	2.688		57.30		154.022	154.022
1	WT8X38.5	b12	2.821		57.30		161.643	161.643
Peso VIGA E60-T1-V1B=							28,296.922	

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	329.979
4	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	284.612
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =							964.773	

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =							536.292	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							79.180	

222	PERNO NELSON 7/8" x 10"	102	22.183			0.79 Kg/pza		
218	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.738			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 30179.01 kg

27

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootechnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V2B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	82	22.918	1.520		249.60	8,694.906	8,694.906
1	PL 22x1819	46	21.728	1.819		174.30	6,888.899	6,888.899
1	PL 22x1819	43	22.034	1.819		174.30	6,985.917	6,985.917
1	PL 25.4x500	70	23.152	0.500		199.40	2,308.254	2,308.254
1	PL 25.4x500	69	22.656	0.500		199.40	2,258.803	2,258.803
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
4	PL 16x175	24	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	26	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	14	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	23	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 19.1x1788	85	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 6x312.5	17	1.300	0.013		50.24	0.816	0.816
1	PL 12.7x340	30	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	15	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
2	PL 16x350	16	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
1	PL 16x400	19	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
4	PL 25.4x160	20	1.801	0.160		199.40	57.459	229.836
2	WT8X38.5	27	2.855		57.3		163.592	327.183
1	WT8X38.5	21	2.864		57.3		164.107	164.107
1	WT8X38.5	25	2.858		57.3		163.763	163.763
1	WT8X38.5	b33	2.852		57.3		163.420	163.420
1	WT8X38.5	b36	2.848		57.3		163.190	163.190
1	WT8X38.5	b15	2.847		57.3		163.133	163.133
1	WT8X38.5	b32	2.728		57.3		156.314	156.314
1	WT8X38.5	b77	2.707		57.3		155.111	155.111
1	WT8X38.5	b81	2.834		57.3		162.388	162.388
Peso VIGA E60-T1-V2B =								31,358.295

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	329.979
4	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	284.612
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =								964.773

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
4	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	148.303
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CH-01 =								495.793

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =								301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		23.560
Peso TORN =								81.080

232	PERNO NELSON 7/8" x 10"	112	23.152			0.79 Kg/pza		
228	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.656			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 33201.78 kg

28

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V1C		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	75	24.314	1.520		199.40	7,369.282	7,369.282
1	PL 19.1x1819	42	24.437	1.819		149.90	6,663.190	6,663.190
1	PL 19.1x1819	41	24.048	1.819		149.90	6,557.122	6,557.122
1	PL 25.4x500	62	24.447	0.500		199.40	2,437.366	2,437.366
1	PL 25.4x500	63	23.976	0.500		199.40	2,390.407	2,390.407
11	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	816.816
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.013		50.24	0.816	0.816
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
2	WT8X38.5	b13	2.802		57.300		160.555	321.109
1	WT8X38.5	b84	2.815		57.300		161.300	161.300
1	WT8X38.5	b28	2.807		57.300		160.841	160.841
1	WT8X38.5	b88	2.804		57.300		160.669	160.669
1	WT8X38.5	b93	2.801		57.300		160.497	160.497
1	WT8X38.5	b14	2.799		57.300		160.383	160.383
1	WT8X38.5	b91	2.797		57.300		160.268	160.268
1	WT8X38.5	b30	2.795		57.300		160.154	160.154
1	WT8X38.5	b15	2.794		57.300		160.096	160.096
1	WT8X38.5	b32	2.793		57.300		160.039	160.039
Peso VIGA E60-T1-V1C =								28,930.740

CT-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
10	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	412.474
5	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	355.766
5	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	86.814
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CT-01 =								1,205.966

CH-01		6 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.556
6	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	232.455
12	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	20.541
Peso CH-01 =								643.551

TORNILLERIA CONEX. CAMPO3-4								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =								301.840

246	PERNO NELSON 7/8" x 10"	76	24.447			0.79 Kg/pza		
240	PERNO NELSON 7/8" x 10"	75	23.976			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 31082.10 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V2C		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	76	25.365	1.520		199.40	7,687.827	7,687.827
1	PL 19.1x1819	43	25.490	1.819		149.90	6,950.310	6,950.310
1	PL 19.1x1819	40	23.905	1.819		149.90	6,518.131	6,518.131
1	PL 25.4x500	65	25.498	0.500		199.40	2,542.151	2,542.151
1	PL 25.4x500	64	25.027	0.500		199.40	2,495.192	2,495.192
11	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	816.816
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
2	WT8X38.5	b10	2.854		57.300		163.534	327.068
1	WT8X38.5	b62	2.886		57.300		165.368	165.368
1	WT8X38.5	b63	2.880		57.300		165.024	165.024
1	WT8X38.5	b22	2.863		57.300		164.050	164.050
1	WT8X38.5	b67	2.862		57.300		163.993	163.993
1	WT8X38.5	b17	2.849		57.300		163.248	163.248
1	WT8X38.5	b73	2.845		57.300		163.019	163.019
1	WT8X38.5	b76	2.843		57.300		162.904	162.904
1	WT8X38.5	b78	2.839		57.300		162.675	162.675
1	WT8X38.5	b25	2.832		57.300		162.274	162.274
Peso E60-T1-V2C =							29,760.842	

CT-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
10	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	412.474
5	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	355.766
5	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	86.814
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.714	17.135
Peso CT-01 =							1,205.984	

CH-01		6 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.555
6	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	222.455
12	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	20.541
Peso CH-01 =							643.551	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4								
80	TORNILLO 7/8" x 4- 1/4"	PATIN SUP.				0.65 Kg/pza		52.000
320	TORNILLO 7/8" x 3 1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4 1/4"	PATIN INF.				0.65 Kg/pza		88.400
Peso TORN =							316.400	

256	PERNO NELSON 7/8" x 10"	74	25.498			0.79 Kg/pza		
252	PERNO NELSON 7/8" x 10"	73	25.027			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 31926.78 kg**

30

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum) (Kca)
VIGA E60-T1-V2D		1 Pzas						
1	PL 38x1520	88	27.023	1.520		299.10	12,285.521	12,285.521
1	PL 22x1819	51	26.748	1.819		174.30	8,480.499	8,480.499
1	PL 22x1819	49	27.096	1.819		174.30	8,590.833	8,590.833
1	PL 38x500	87	27.138	0.500		299.10	4,058.488	4,058.488
1	PL 38x500	86	26.638	0.500		299.10	3,983.713	3,983.713
10	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	742.560
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
2	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 19.1x1799.2	38	2.222	1.799		149.90	599.207	599.207
1	WT8X38.5	b35	3.045		57.300		174.479	174.479
1	WT8X38.5	b37	3.033		57.300		173.791	173.791
1	WT8X38.5	b46	2.994		57.300		171.556	171.556
1	WT8X38.5	b48	2.987		57.300		171.155	171.155
1	WT8X38.5	b19	2.981		57.300		170.811	170.811
1	WT8X38.5	b20	2.980		57.300		170.754	170.754
1	WT8X38.5	b64	2.869		57.300		164.394	164.394
1	WT8X38.5	b22	2.864		57.300		164.107	164.107
1	WT8X38.5	b95	2.832		57.300		162.274	162.274
1	WT8X38.5	b83	2.822		57.300		161.701	161.701
1	WT8X38.5	b85	2.814		57.300		161.242	161.242
Peso VIGA E60-T1-V2D =								41,944.585

CT-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
10	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	412.474
5	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	355.766
5	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	86.814
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.714	17.135
Peso CT-01 =								1,205.984

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =								536.292

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5								
80	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN SUP.				0.59 Kg/pza		47.200
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4 1/4"	PATIN INF.				0.65 Kg/pza		88.400
Peso TORN =								311.600

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3 1/2"	PATIN SUPERIOR				0.72 Kg/pza		17.280
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =								80.780

272	PERNO NELSON 7/8" x 10"	70	27.138			0.79 Kg/pza		
268	PERNO NELSON 7/8" x 10"	69	26.638			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 44079.24 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
VIGA E60-T1-V1D		1 Pzas						
1	PL 32x1520	83	25.922	1.520		249.60	9,834.599	9,834.599
1	PL 22x1819	53	25.628	1.819		174.40	8,130.063	8,130.063
1	PL 22x1819	50	25.994	1.819		174.30	8,241.442	8,241.442
1	PL 25.4x500	66	25.537	0.500		199.40	2,546.039	2,546.039
1	PL 25.4x500	47	26.037	0.500		199.40	2,595.889	2,595.889
10	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	742.560
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
2	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 19.1x1793	37	2.222	1.793		149.90	597.208	597.208
1	WT8X38.5	b44	3.001		57.300		171.957	171.957
1	WT8X38.5	b50	2.975		57.300		170.468	170.468
1	WT8X38.5	b51	2.972		57.300		170.296	170.296
1	WT8X38.5	b58	2.952		57.300		169.150	169.150
1	WT8X38.5	b60	2.938		57.300		168.347	168.347
1	WT8X38.5	b61	2.936		57.300		168.233	168.233
1	WT8X38.5	b96	2.821		57.300		161.643	161.643
1	WT8X38.5	b87	2.811		57.300		161.070	161.070
1	WT8X38.5	b29	2.806		57.300		160.784	160.784
1	WT8X38.5	b93	2.800		57.300		160.440	160.440
1	WT8X38.5	b33	2.785		57.300		159.581	159.581
Peso E60-T1-V1D =							35,867.271	

CT-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
10	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	412.474
5	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	355.766
5	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	86.814
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.714	17.135
Peso CT-01 =							1,205.984	

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =							536.292	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3 1/2"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		23.560
Peso TORN =							81.080	

256	PERNO NELSON 7/8" x 10"	72	25.537			0.79 Kg/pza		
262	PERNO NELSON 7/8" x 10"	71	26.037			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 37992.47 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Ka)
VIGA E60-T1-V1E		1 Pzas						
1	PL 32x1520	85	33.144	1.520		249.60	12,574.568	12,574.568
1	PL 22x1819	58	33.302	1.819		174.30	10,558.456	10,558.456
1	PL 22x1819	56	32.854	1.819		174.30	10,416.417	10,416.417
1	PL 25.4x500	71	33.253	0.500		199.40	3,315.324	3,315.324
1	PL 25.4x500	69	32.648	0.500		199.40	3,255.006	3,255.006
13	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	965.328
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	37.128
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
2	WT8X38.5	b20	2.980		57.300		170.754	341.508
1	WT8X38.5	b52	2.968		57.300		170.066	170.066
1	WT8X38.5	b21	2.967		57.300		170.009	170.009
1	WT8X38.5	b94	2.967		57.300		170.009	170.009
1	WT8X38.5	b53	2.962		57.300		169.723	169.723
1	WT8X38.5	b54	2.960		57.300		169.608	169.608
1	WT8X38.5	b55	2.956		57.300		169.379	169.379
1	WT8X38.5	b56	2.955		57.300		169.322	169.322
1	WT8X38.5	b57	2.954		57.300		169.264	169.264
1	WT8X38.5	b59	2.940		57.300		168.462	168.462
1	WT8X38.5	b24	2.836		57.300		162.503	162.503
2	WT8X38.5	b18	2.985		57.300		171.041	342.081
Peso E60-T1-V1E =							45,372.949	

CT-01		6 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.555
12	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	494.968
6	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	426.919
6	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	104.177
12	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	20.541
Peso CT-01 =							1,447.159	

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =							750.809	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3 1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 1/2"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 1/2"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							79.180	

334	PERNO NELSON 7/8" x 10"	68	33.253			0.79 Kg/pza		
328	PERNO NELSON 7/8" x 10"	65	32.648			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 47650.10 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V2E		1 Pzas						
1	PL 32x1520	84	34.481	1.520		249.60	13,081.816	13,081.816
1	PL 22x1819	59	34.643	1.819		174.30	10,983.622	10,983.622
1	PL 22x1819	55	34.177	1.819		174.30	10,835.876	10,835.876
1	PL 25.4x500	74	34.592	0.500		199.40	3,448.822	3,448.822
1	PL 25.4x500	73	33.987	0.500		199.40	3,388.504	3,388.504
13	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	965.328
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	37.128
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
3	WT8X38.5	b16	3.019		57.300		172.989	518.966
1	WT8X38.5	b34	3.052		57.300		174.880	174.880
1	WT8X38.5	b38	3.029		57.300		173.562	173.562
1	WT8X38.5	b39	3.026		57.300		173.390	173.390
1	WT8X38.5	b40	3.021		57.300		173.103	173.103
1	WT8X38.5	b41	3.014		57.300		172.702	172.702
1	WT8X38.5	b42	3.013		57.300		172.645	172.645
1	WT8X38.5	b43	3.009		57.300		172.416	172.416
1	WT8X38.5	b45	2.995		57.300		171.614	171.614
1	WT8X38.5	b47	2.991		57.300		171.384	171.384
1	WT8X38.5	b19	2.982		57.300		170.869	170.869
1	WT8X38.5	b65	2.865		57.300		164.165	164.165
Peso E10-T2-V2A=							47,029.579	

CT-01		7 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.555
12	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	494.968
6	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	426.919
6	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	104.177
12	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	20.541
Peso CT-01 =							1,447.159	

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =							750.809	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3 1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							79.180	

346	PERNO NELSON 7/8" x 10"	67	34.592			0.79 Kg/pza		
340	PERNO NELSON 7/8" x 10"	66	33.987			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 49306.73 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Ka)	Calculo (acum.) (Ka)
DIAFRAGMA 1		1 Pzas						
1	PL 19.1x1793.4	99	3.411	1.793		149.90	916.981	916.981
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.050		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF1 =							1,420.163	

DIAFRAGMA 2		1 Pzas						
1	PL 19.1x1800.7	172	3.411	1.801		149.90	920.714	920.714
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF2 =							1,432.430	

DIAFRAGMA 3		1 Pzas						
1	PL 19.1x1812	100	3.411	1.812		149.90	926.492	926.492
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF3=							1,438.207	

DIAFRAGMA 4B		1 Pzas						
1	PL 19.1x1801	172	3.411	1.801		149.90	920.867	920.867
1	PL 19.1x340	102	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	101	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	98	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF4B =							1,432.583	

Cantidad de Diafragmas y Peso Total = **4 Pzas 5723.38 kg**

Handwritten signature and initials, possibly 'F' and 'V', with a small '35' written below.

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

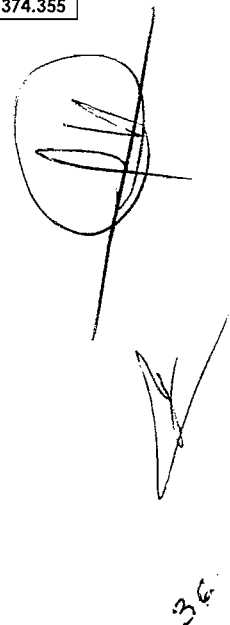
Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kq)
CUÑA 1		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	147	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
10	PL 19.1x51.1	169	0.642	0.051		149.90	4.918	49.176
2	PL 19.1x52.8	180	0.680	0.053		149.90	5.382	10.764
8	PL 19.1x42.6	149	0.146	0.043		149.90	0.932	7.459
8	PL 19.1x33	137	0.146	0.033		149.90	0.722	5.778
8	PL 19.1x23.3	128	0.146	0.023		149.90	0.510	4.079
2	PL 19.1x14.1	108	0.680	0.014		149.90	1.437	2.874
PESO CUÑA 1								373.935

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kq)
CUÑA 2		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	153	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x57.9	177	0.642	0.058		149.90	5.572	11.144
2	PL 19.1x48.3	176	0.642	0.048		149.90	4.648	9.296
2	PL 19.1x58	135	0.680	0.058		149.90	5.912	11.824
2	PL 19.1x38.8	174	0.642	0.039		149.90	3.734	7.468
2	PL 19.1x52.1	125	0.680	0.052		149.90	5.311	10.621
2	PL 19.1x29.2	112	0.642	0.029		149.90	2.810	5.620
2	PL 19.1x19.6	164	0.642	0.020		149.90	1.886	3.772
2	PL 19.1x55.5	166	0.146	0.056		149.90	1.215	2.429
2	PL 19.1x54	107	0.146	0.054		149.90	1.182	2.364
2	PL 19.1x52.5	130	0.146	0.053		149.90	1.149	2.298
2	PL 19.1x45.9	131	0.146	0.046		149.90	1.005	2.009
2	PL 19.1x44.4	139	0.146	0.044		149.90	0.972	1.943
2	PL 19.1x42.9	106	0.146	0.043		149.90	0.939	1.878
2	PL 19.1x36.3	105	0.146	0.036		149.90	0.794	1.589
2	PL 19.1x34.8	150	0.146	0.035		149.90	0.762	1.523
2	PL 19.1x33.3	115	0.146	0.033		149.90	0.729	1.458
2	PL 19.1x26.7	148	0.146	0.027		149.90	0.584	1.169
2	PL 19.1x25.2	110	0.146	0.025		149.90	0.552	1.103
2	PL 19.1x23.8	126	0.146	0.024		149.90	0.521	1.042
PESO CUÑA2								374.355



Handwritten signature and initials, possibly reading 'M' and '36'.

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 3		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	147	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x61.6	138	0.642	0.062		149.90	5.928	11.856
2	PL 19.1x52	129	0.642	0.052		149.90	5.004	10.009
2	PL 19.1x61.9	140	0.680	0.062		149.90	6.310	12.619
2	PL 19.1x42.4	121	0.642	0.042		149.90	4.080	8.161
2	PL 19.1x52.6	125	0.680	0.053		149.90	5.362	10.723
2	PL 19.1x32.8	114	0.642	0.033		149.90	3.157	6.313
2	PL 19.1x23.1	109	0.642	0.023		149.90	2.223	4.446
2	PL 19.1x58.5	136	0.146	0.059		149.90	1.280	2.561
2	PL 19.1x56.1	166	0.146	0.056		149.90	1.228	2.456
2	PL 19.1x53.8	107	0.146	0.054		149.90	1.177	2.355
2	PL 19.1x48.8	152	0.146	0.049		149.90	1.068	2.136
2	PL 19.1x46.5	131	0.146	0.047		149.90	1.018	2.035
2	PL 19.1x44.1	139	0.146	0.044		149.90	0.965	1.930
2	PL 19.1x39.2	119	0.146	0.039		149.90	0.858	1.716
2	PL 19.1x36.8	105	0.146	0.037		149.90	0.805	1.611
2	PL 19.1x34.5	104	0.146	0.035		149.90	0.755	1.510
2	PL 19.1x29.5	113	0.146	0.030		149.90	0.646	1.291
2	PL 19.1x27.2	148	0.146	0.027		149.90	0.595	1.191
2	PL 19.1x24.8	110	0.146	0.025		149.90	0.543	1.086
							PESO CUÑA 3	379.808

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA PILA 4B		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.94	73.471	146.941
2	PL 19x700	146	0.700	0.700		149.94	73.471	146.941
2	PL 19.1x73	143	0.642	0.073		149.94	7.027	14.054
2	PL 19.1x73.7	144	0.680	0.074		149.94	7.514	15.029
2	PL 19.1x64	141	0.642	0.064		149.94	6.161	12.321
2	PL 19.1x55.1	132	0.642	0.055		149.94	5.304	10.608
2	PL 19.1x46.1	122	0.642	0.046		149.94	4.438	8.875
2	PL 19.1x50.3	124	0.680	0.050		149.94	5.129	10.257
2	PL 19.1x37.1	117	0.642	0.037		149.94	3.571	7.143
2	PL 19.1x66.8	142	0.146	0.067		149.94	1.462	2.925
2	PL 19.1x61	145	0.146	0.061		149.94	1.335	2.671
2	PL 19.1x57.8	133	0.146	0.058		149.94	1.265	2.531
2	PL 19.1x55.2	151	0.146	0.055		149.94	1.208	2.417
2	PL 19.1x52	127	0.146	0.052		149.94	1.138	2.277
2	PL 19.1x48.8	123	0.146	0.049		149.94	1.068	2.137
2	PL 19.1x46.2	131	0.146	0.046		149.94	1.011	2.023
2	PL 19.1x43	106	0.146	0.043		149.94	0.941	1.883
2	PL 19.1x39.8	120	0.146	0.040		149.94	0.871	1.743
2	PL 19.1x37.2	118	0.146	0.037		149.94	0.814	1.629
2	PL 19.1x34	116	0.146	0.034		149.94	0.744	1.489
2	PL 19.1x28.2	111	0.146	0.028		149.94	0.617	1.235
							PESO CUÑA 4B	397.126

Peso Total Cuñas =

1525.22 kg

RESUMEN DE GENERADORES

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
Tramo:
Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
Fecha:

TRAMO 2

DESCRIPCIÓN	PESO	
E60-T2-V1E	39673.077	42031.55 Kg
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 10-9	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T2-V2E	39583.340	41941.81 Kg
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON		
VIGA E10-T2-V1D	29433.028	31014.05 Kg
CT-01	701.395	
CH-01	498.608	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 9-8	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T2-V2D	29418.350	31037.06 Kg
CT-01	701.395	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 9-8	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T2-V1C	29277.565	31099.70 Kg
CT-01	876.744	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 8-7	301.840	
PERNOS NELSON		
VIGA E10-T2-V2C	29265.975	31088.13 Kg
CT-01	876.762	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 8-7	301.840	
PERNOS NELSON		
VIGA E10-T2-V1B	28825.921	30443.84 Kg
CT-01	701.409	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 7-6	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T2-V2B	29363.011	30980.93 Kg
CT-01	701.409	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 7-6	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON		
VIGA E10-T2-V1A	35062.802	37118.63 Kg
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	77.580	
PERNOS NELSON		
VIGA E10-T2-V2A	38885.833	40942.46 Kg
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON		
DIAFRAGMA 7	1438.003	5688.88 Kg
DIAFRAGMA 6	1405.139	
DIAFRAGMA 5	1405.139	
DIAFRAGMA 4	1440.602	
CUÑA 7	393.965	1599.11 Kg
CUÑA 6	418.616	
CUÑA 5	389.960	
CUÑA PILA 4A	396.573	

Peso Total = 354986.16 kg

TRAMO 2
58

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimacion:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
E60-T2-V1E		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	59	33.179	1.520		199.40	10,056.157	10,056.157
1	PL 19x1818	45	33.187	1.818		149.90	9,044.062	9,044.062
1	PL 19x1819	44	33.174	1.819		149.90	9,045.492	9,045.492
1	PL 25.4x500	68	33.075	0.500		199.40	3,297.578	3,297.578
1	PL 25.4x500	65	33.075	0.500		199.40	3,297.578	3,297.578
14	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	1,039.584
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	23	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
1	PL 16x350	85	0.850	0.350		124.80	37.128	37.128
3	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	119.808
2	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
2	PL 16x650	16	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
1	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 16x650	19	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
2	WT8X33.5	b22	2.851		49.80		141.980	283.960
2	WT8X33.5	b51	2.845		49.80		141.681	283.362
1	WT8X33.5	b20	2.858		49.80		142.328	142.328
1	WT8X33.5	b21	2.856		49.80		142.229	142.229
1	WT8X33.5	b10	2.854		49.80		142.129	142.129
1	WT8X33.5	b16	2.846		49.80		141.731	141.731
1	WT8X33.5	b24	2.842		49.80		141.532	141.532
1	WT8X33.5	b53	2.841		49.80		141.482	141.482
1	WT8X33.5	b25	2.833		49.80		141.083	141.083
1	WT8X33.5	b26	2.829		49.80		140.884	140.884
1	WT8X33.5	b28	2.819		49.80		140.386	140.386
1	WT8X33.5	b91	2.723		49.80		135.605	135.605
							E60-T2-V1E	39,673.077

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X7/16	b18	1.386		18.30		25.364	355.093
7	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	259.531
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CT-01 =	1,227.441

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CH-01=	750.809

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 10-9								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
							Peso TORN =	301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PLACA SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
							Peso TORN =	78.380

332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	68	33.075			0.79 Kg/pza		
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	65	33.075			0.79 Kg/pza		

peso PERNOS=

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 42031.55 kg

OR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Tramo:

Contratista CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Estimación:

Fecha:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unil) (Ka)	Calculo (acum.) (Ka)
GA E60-T2-V2E		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	60	33.179	1.520		199.39	10,055.652	10,055.652
1	PL 19x1819	49	33.188	1.819		149.94	9,051.724	9,051.724
1	PL 19x1819	48	33.175	1.819		149.94	9,048.178	9,048.178
1	PL 25.4x500	67	33.076	0.500		199.39	3,297.512	3,297.512
1	PL 25.4x500	66	33.076	0.500		199.39	3,297.512	3,297.512
13	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	965.328
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		149.90	23.444	23.444
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.82	17.475	69.899
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.82	17.475	34.950
1	PL 16x350	85	0.850	0.350		124.82	37.134	37.134
1	PL 16x400	32	0.800	0.400		124.82	39.942	39.942
1	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.82	39.942	39.942
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.82	39.942	39.942
2	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.82	123.728	247.456
2	PL 16x650	16	1.525	0.650		124.82	123.728	247.456
1	PL 16x650	19	1.300	0.650		124.82	105.473	105.473
1	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.82	105.473	105.473
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		124.82	73.419	73.419
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.013		50.24	0.816	0.816
2	WT8X33.5	b10	2.853		49.80		142.079	284.159
2	WT8X33.5	b17	2.850		49.80		141.930	283.860
1	WT8X33.5	b21	2.856		49.80		142.229	142.229
1	WT8X33.5	b49	2.855		49.80		142.179	142.179
1	WT8X33.5	b16	2.846		49.80		141.731	141.731
1	WT8X33.5	b13	2.839		49.80		141.382	141.382
1	WT8X33.5	b14	2.835		49.80		141.183	141.183
1	WT8X33.5	b26	2.828		49.80		140.834	140.834
1	WT8X33.5	b27	2.827		49.80		140.785	140.785
1	WT8X33.5	b63	2.822		49.80		140.536	140.536
1	WT8X33.5	b15	2.810		49.80		139.938	139.938
1	WT8X33.5	b34	2.792		49.80		139.042	139.042
Peso VIGA E60-T2-V2E =								39,583.340

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X7/16	b18	1.386		18.30		25.364	355.093
7	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	259.531
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CT-01 =								1,227.441

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =								750.809

JA CONEX. CAMPO 4-5								
80	NILO 7/8" x 3	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	NILO 7/8" x 3	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	NILO 7/8" x 3	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =								301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	NILO 1" x 2-LACA SUPERIOR					0.57 Kg/pza		22.800
24	DRNILO 1" x PATIN SUPERIOR					0.62 Kg/pza		14.880
16	DRNILO 1" x PATIN INFERIOR					0.62 Kg/pza		9.920
16	NILO 1" x 2-PATIN INFERIOR					0.57 Kg/pza		9.120
38	NILO 1" x 2-PATIN INFERIOR					0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =								78.380

332	PERNO NELS	67	33.076			0.79 Kg/pza		
332	PERNO NELS	66	33.076			0.79 Kg/pza		
peso PERNOS=								

Cantidad de Vigas y Peso Total =

1 Pzas 41941.81 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimacion:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Cálculo (unit) (Kq)	Cálculo (acum.) (Kq)
VIGA E10-T2-V1D		1 Pzas						
1	PL 32x1520	81	22.531	1.520		249.60	8,548.081	8,548.081
1	PL 19x1818	38	22.519	1.818		149.94	6,138.475	6,138.475
1	PL 19x1818	36	22.525	1.818		149.94	6,140.110	6,140.110
1	PL 25.4x500	72	22.511	0.500		199.39	2,244.234	2,244.234
1	PL 25.4x500	71	22.508	0.500		199.39	2,243.935	2,243.935
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
2	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
2	PL 16x650	16	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.39	57.169	228.676
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		199.39	31.185	31.185
6	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	104.832
2	PL 16x350	85	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x650	19	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	WT8X33.5	b50	2.851		49.80		141.980	141.980
1	WT8X33.5	b23	2.848		49.80		141.830	141.830
1	WT8X33.5	b16	2.846		49.80		141.731	141.731
1	WT8X33.5	b24	2.842		49.80		141.532	141.532
1	WT8X33.5	b13	2.839		49.80		141.382	141.382
1	WT8X33.5	b14	2.835		49.80		141.183	141.183
1	WT8X33.5	b62	2.823		49.80		140.585	140.585
1	WT8X33.5	b29	2.817		49.80		140.287	140.287
1	WT8X33.5	b67	2.816		49.80		140.237	140.237
1	WT8X33.5	b68	2.778		49.80		138.344	138.344
1	WT8X33.5	b52	2.661		49.80		132.518	132.518
Peso VIGA E10-T2-V1D=							29,433.028	

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X7/16	b18	1.386		18.30		25.364	202.910
4	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	148.303
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =							701.395	

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		14.58		29.539	147.695
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =							498.608	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 9-8								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							79.180	

226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	72	22.511			0.79 Kg/pza		
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	71	22.508			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS=								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31014.05 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kga)
VIGA E60-T2-V2D		1 Pzas						
1	PL 32x1520	82	22.533	1.520		249.60	8,548.840	8,548.840
1	PL 19x1819	46	22.528	1.819		149.90	6,142.667	6,142.667
1	PL 19x1819	43	22.528	1.819		149.90	6,142.667	6,142.667
1	PL 25.4x500	70	22.512	0.500		199.40	2,244.446	2,244.446
1	PL 25.4x500	69	22.512	0.500		199.40	2,244.446	2,244.446
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
3	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	52.416
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
1	PL 16x175	23	0.800	0.175		124.80	17.472	17.472
2	PL 16x350	85	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
1	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
2	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
2	PL 16x650	16	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
1	PL 16x650	19	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
2	WT8X33.5	b33	2.793		49.8		139.091	278.183
2	WT8X33.5	b36	2.775		49.8		138.195	276.390
1	WT8X33.5	b15	2.810		49.8		139.938	139.938
1	WT8X33.5	b32	2.799		49.8		139.390	139.390
1	WT8X33.5	b77	2.794		49.8		139.141	139.141
1	WT8X33.5	b81	2.783		49.8		138.593	138.593
1	WT8X33.5	b86	2.769		49.8		137.896	137.896
1	WT8X33.5	b82	2.732		49.8		136.054	136.054
1	WT8X33.5	b88	2.576		49.8		128.285	128.285
Peso VIGA E60-T2-V2D =							29,418.350	

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X7/16	b10	1.386		18.30		25.364	202.910
4	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	148.303
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =							701.395	

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =							536.292	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 9-8								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							79.180	

226	PERNO NELSON 7/8" x	70	22.512			0.79 Kg/pza		
226	PERNO NELSON 7/8" x	69	22.512			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 31037.06 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T2-V1C		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	62	24.761	1.520		199.40	7,504.762	7,504.762
1	PL 19x1819	41	24.776	1.819		149.90	6,755.625	6,755.625
1	PL 19x1819	40	24.778	1.819		149.90	6,756.170	6,756.170
1	PL 25.4x500	76	24.780	0.500		199.40	2,470.566	2,470.566
1	PL 25.4x500	75	24.777	0.500		199.40	2,470.267	2,470.267
11	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	816.816
2	PL 16x650	90	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
2	PL 16x650	89	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
4	PL 16x175	86	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	87	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x400	88	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	91	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 16x650	92	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 16x650	93	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 6x312.5	94	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	WT8X33.5	b47	2.877		49.800		143.275	143.275
1	WT8X33.5	b19	2.861		49.800		142.478	142.478
1	WT8X33.5	b23	2.848		49.800		141.830	141.830
1	WT8X33.5	b13	2.839		49.800		141.382	141.382
1	WT8X33.5	b57	2.833		49.800		141.083	141.083
1	WT8X33.5	b60	2.829		49.800		140.884	140.884
1	WT8X33.5	b27	2.827		49.800		140.785	140.785
1	WT8X33.5	b64	2.821		49.800		140.486	140.486
1	WT8X33.5	b66	2.818		49.800		140.336	140.336
1	WT8X33.5	b30	2.814		49.800		140.137	140.137
1	WT8X33.5	b15	2.809		49.800		139.888	139.888
Peso VIGA E60-T2-V1C =							29,277.565	

CT-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
10	L5X5X7/16	b10	1.386		18.30		25.364	253.638
5	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	185.379
5	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	86.814
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CT-01 =							876.744	

CH-01		6 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.555
6	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	222.455
12	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	20.541
Peso CH-01 =							643.551	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 8-7								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

248	PERNO NELSON 7/8" x	76	24.780			0.79 Kg/pza		
248	PERNO NELSON 7/8" x	75	24.777			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31099.70 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E10-T2-V2C		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	61	24.774	1.520		199.40	7,508.702	7,508.702
1	PL 19x1819	39	24.783	1.819		149.90	6,757.534	6,757.534
1	PL 19x1819	37	24.786	1.819		149.90	6,758.352	6,758.352
1	PL 25.4x500	74	24.786	0.500		199.40	2,471.164	2,471.164
1	PL 25.4x500	73	24.784	0.500		199.40	2,470.965	2,470.965
11	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	816.816
4	PL 16x175	86	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	87	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x400	88	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	91	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
2	PL 16x650	90	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
2	PL 16x650	89	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
1	PL 16x650	92	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 16x650	93	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 6x312.5	94	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
2	WT8X33.5	b35	2.790		49.800		138.942	277.884
1	WT8X33.5	b14	2.835		49.800		141.183	141.183
1	WT8X33.5	b71	2.805		49.800		139.689	139.689
1	WT8X33.5	b73	2.801		49.800		139.490	139.490
1	WT8X33.5	b75	2.800		49.800		139.440	139.440
1	WT8X33.5	b76	2.795		49.800		139.191	139.191
1	WT8X33.5	b34	2.791		49.800		138.992	138.992
1	WT8X33.5	b78	2.791		49.800		138.992	138.992
1	WT8X33.5	b80	2.786		49.800		138.743	138.743
1	WT8X33.5	b85	2.772		49.800		138.046	138.046
Peso E10-T2-V2C =							29,265.975	

CT-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
10	L5X5X7/16	b18	1.386		18.30		25.364	253.638
5	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	185.379
5	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	86.814
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.714	17.135
Peso CT-01 =							876.762	

CH-01		6 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.555
6	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	222.455
12	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	20.541
Peso CH-01 =							643.551	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 8-7								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

248	PERNO NELSON 7/8" x	74	24.786			0.79 Kg/pza		
248	PERNO NELSON 7/8" x	73	24.784			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 31088.13 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
VIGA E10-T2-V1B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	103	22.111	1.520		249.60	8,388.737	8,388.737
1	PL 19.1x1819	100	22.154	1.819		149.90	6,040.689	6,040.689
1	PL 19.1x1819	99	21.965	1.819		149.90	5,989.155	5,989.155
1	PL 25.4x500	102	22.167	0.500		199.40	2,210.050	2,210.050
1	PL 25.4x500	101	21.935	0.500		199.40	2,186.920	2,186.920
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
2	PL 16x650	95	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
2	PL 16x650	83	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
4	PL 16x175	47	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	50	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x350	77	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
2	PL 16x400	78	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	96	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 16x650	98	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 16x650	97	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 6x312.5	104	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	WT8X33.5	b19	2.861		49.800		142.478	142.478
1	WT8X33.5	b20	2.858		49.800		142.328	142.328
1	WT8X33.5	b30	2.814		49.800		140.137	140.137
1	WT8X33.5	b15	2.810		49.800		139.938	139.938
1	WT8X33.5	b31	2.806		49.800		139.739	139.739
1	WT8X33.5	b59	2.789		49.800		138.892	138.892
1	WT8X33.5	b79	2.788		49.800		138.842	138.842
1	WT8X33.5	b37	2.757		49.800		137.299	137.299
1	WT8X33.5	b89	2.753		49.800		137.099	137.099
1	WT8X33.5	b61	2.656		49.800		132.269	132.269
Peso VIGA E10-T2-V1B =								28,825.921

CT-01		5 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X7/16	b18	1.386		18.30		25.364	202.910
4	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	148.303
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.714	13.708
Peso CT-01 =								701.409

CH-01		6 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =								536.292

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 7-6								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =								301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =								78.380

222	PERNO NELSON 7/8" x 10"	102	22.167			0.79 Kg/pza		
220	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.935			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 30443.84 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
VIGA E60-T2-V28		1 Pzas						
1	PL 32x1520	113	22.640	1.520		249.60	8,589.435	8,589.435
1	PL 19.1x1819	110	22.683	1.819		149.90	6,184.931	6,184.931
1	PL 19.1x1819	109	22.494	1.819		149.90	6,133.396	6,133.396
1	PL 25.4x500	112	22.693	0.500		199.40	2,262.492	2,262.492
1	PL 25.4x500	111	22.463	0.500		199.40	2,239.561	2,239.561
8	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	594.048
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
2	PL 16x650	84	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
2	PL 16x650	105	1.525	0.650		124.80	123.708	247.416
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
4	PL 16x175	42	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	51	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x350	79	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
2	PL 16x400	80	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	106	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 16x650	107	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 16x650	108	1.300	0.650		124.80	105.456	105.456
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 6x312.5	114	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	WT8X33.5	b45	2.887		49.800		143.773	143.773
1	WT8X33.5	b46	2.886		49.800		143.723	143.723
1	WT8X33.5	b48	2.860		49.800		142.428	142.428
1	WT8X33.5	b10	2.854		49.800		142.129	142.129
1	WT8X33.5	b17	2.697		49.800		134.311	134.311
1	WT8X33.5	b54	2.837		49.800		141.283	141.283
1	WT8X33.5	b14	2.835		49.800		141.183	141.183
1	WT8X33.5	b15	2.810		49.800		139.938	139.938
1	WT8X33.5	b32	2.798		49.800		139.340	139.340
1	WT8X33.5	b70	2.771		49.800		137.996	137.996
Peso E10-T2-V28 =							29,363.011	

CT-01		5 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X7/16	b18	1.386		18.30		25.364	202.910
4	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	148.303
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.714	13.708
Peso CT-01 =							701.409	

CH-01		6 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =							536.292	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 7-6								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							78.380	

228	PERNO NELSON 7/8" x 10"	112	22.693			0.79 Kg/pza		
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.463			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 30980.93 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E10-T2-V1A		1 Pzas						
1	PL 19x1520	117	32.045	1.520		149.90	7,301.389	7,301.389
1	PL 19.1x1819	64	32.285	1.819		149.90	8,803.090	8,803.090
1	PL 19.1x1819	54	31.718	1.819		149.90	8,648.487	8,648.487
1	PL 25.4x500	57	32.280	0.500		199.40	3,218.316	3,218.316
1	PL 25.4x500	56	31.579	0.500		199.40	3,148.426	3,148.426
11	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	816.816
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	33	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 16x348.9	52	1.700	0.349		124.80	74.023	74.023
1	PL 16x348.9	53	0.850	0.349		124.80	37.011	37.011
2	PL 16x353.3	29	1.700	0.353		124.80	74.956	149.912
1	PL 19.1x340	116	1.745	0.340		149.90	88.936	88.936
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
2	WT8X33.5	b56	2.836		49.800		141.233	282.466
2	WT8X33.5	b83	2.773		49.800		138.095	276.191
1	WT8X33.5	b10	2.853		49.800		142.079	142.079
1	WT8X33.5	b13	2.839		49.800		141.382	141.382
1	WT8X33.5	b14	2.835		49.800		141.183	141.183
1	WT8X33.5	b58	2.831		49.800		140.984	140.984
1	WT8X33.5	b29	2.817		49.800		140.287	140.287
1	WT8X33.5	b72	2.804		49.800		139.639	139.639
1	WT8X33.5	b87	2.763		49.800		137.597	137.597
1	WT8X33.5	b37	2.758		49.800		137.348	137.348
1	WT8X33.5	b90	2.740		49.800		136.452	136.452
1	WT8X33.5	b93	2.429		49.800		120.964	120.964
Peso E0-V1B =							35,062.802	

CT-01		2 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X7/16	b10	1.386		18.30		25.364	355.093
7	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	259.531
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CT-01 =							1,227.441	

CH-01		2 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =							750.809	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							77.580	

324	PERNO NELSON 7/8" x 10"	57	32.280			0.79 Kg/pza		
316	PERNO NELSON 7/8" x 10"	56	31.579			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS=								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 37118.63 kg**

46

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Ka)
VIGA E10-T2-V2A		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	118	33.382	1.520		199.40	10,117.684	10,117.684
1	PL 19.1x1819	115	33.621	1.819		149.90	9,167.374	9,167.374
1	PL 19.1x1819	55	33.058	1.819		149.90	9,013.862	9,013.862
1	PL 25.4x500	63	33.616	0.500		199.40	3,351.515	3,351.515
1	PL 25.4x500	58	32.916	0.500		199.40	3,281.725	3,281.725
14	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	1,039.584
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.747	0.340		149.90	89.038	89.038
1	WT8X33.5	b38	2.936		49.800		146.213	146.213
1	WT8X33.5	b39	2.933		49.800		146.063	146.063
1	WT8X33.5	b40	2.903		49.800		144.569	144.569
1	WT8X33.5	b41	2.899		49.800		144.370	144.370
1	WT8X33.5	b42	2.896		49.800		144.221	144.221
1	WT8X33.5	b43	2.895		49.800		144.171	144.171
1	WT8X33.5	b44	2.892		49.800		144.022	144.022
1	WT8X33.5	b13	2.839		49.800		141.382	141.382
1	WT8X33.5	b25	2.834		49.800		141.133	141.133
1	WT8X33.5	b65	2.820		49.800		140.436	140.436
1	WT8X33.5	b28	2.819		49.800		140.386	140.386
1	WT8X33.5	b69	2.813		49.800		140.087	140.087
1	WT8X33.5	b31	2.806		49.800		139.739	139.739
1	WT8X33.5	b92	2.579		49.800		128.434	128.434
Peso E10-T2-V2A=							38,885.833	

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X7/16	b18	1.386		18.30		25.364	355.093
7	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	259.531
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CT-01 =							1,227.441	

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =							750.809	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							78.380	

338	PERNO NELSON 7/8" x 10"	63	33.616			0.79 Kg/pza		
330	PERNO NELSON 7/8" x 10"	58	32.916			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 40942.46 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
DIAFRAGMA 7		1 Pzas						
3	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		99.70	35.932	107.796
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.050		32.576	130.302
1	PL 19.1x1793.4	172	3.411	1.793		149.90	916.981	916.981
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
							Peso DIAF7 =	1,438.003

DIAFRAGMA 6		1 Pzas						
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		99.70	35.932	71.864
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x1799.4	172	3.411	1.799		149.90	920.049	920.049
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
							Peso DIAF6 =	1,405.139

DIAFRAGMA 5		1 Pzas						
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		99.70	35.932	71.864
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x1799.4	172	3.411	1.799		149.90	920.049	920.049
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
							Peso DIAF5 =	1,405.139

DIAFRAGMA 4		1 Pzas						
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		99.70	35.932	71.864
1	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	16.949
1	PL 19.1x340	34	2.207	0.340		149.90	112.482	112.482
1	PL 19.1x340	35	3.436	0.340		149.90	175.119	175.119
1	PL 12.7x340	119	0.500	0.340		99.70	16.949	16.949
1	PL 12.7x340	120	1.060	0.340		99.70	35.932	35.932
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.050		32.576	130.302
1	PL 19.1x1793.4	172	3.411	1.793		149.90	916.981	916.981
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
							Peso DIAF4 =	1,440.602

Cantidad de Diafragmas y Peso Total = **4 Pzas** **5688.88 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

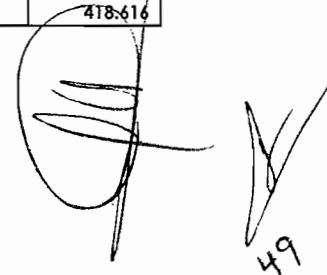
Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
CUÑA 7		2 Pzas						
2	PL 19.1x41.8	103	0.146	0.042		149.90	0.915	1.830
2	PL 19.1x50.7	104	0.146	0.051		149.90	1.110	2.219
2	PL 19.1x61.4	121	0.146	0.061		149.90	1.344	2.688
2	PL 19.1x27.5	124	0.146	0.028		149.90	0.602	1.204
2	PL 19.1x32.8	129	0.146	0.033		149.90	0.718	1.436
2	PL 19.1x36.5	133	0.146	0.037		149.90	0.799	1.598
2	PL 19.1x45.4	141	0.146	0.045		149.90	0.994	1.987
2	PL 19.1x38.1	142	0.146	0.038		149.90	0.834	1.668
2	PL 19.1x47.1	144	0.146	0.047		149.90	1.031	2.062
2	PL 19.1x34.9	147	0.642	0.035		149.90	3.359	6.717
2	PL 19.1x43.9	150	0.642	0.044		149.90	4.225	8.450
2	PL 19.1x50.1	153	0.680	0.050		149.90	5.107	10.214
2	PL 19.1x52.8	154	0.642	0.053		149.90	5.081	10.163
2	PL 19.1x56	163	0.146	0.056		149.90	1.226	2.451
2	PL 19.1x59.7	168	0.146	0.060		149.90	1.307	2.613
2	PL 19.1x61.7	173	0.642	0.062		149.90	5.938	11.875
2	PL 19.1x65	175	0.146	0.065		149.90	1.423	2.845
2	PL 19.1x70.7	182	0.642	0.071		149.90	6.804	13.608
2	PL 19.1x71.3	183	0.680	0.071		149.90	7.268	14.536
2	PL 19x700	189	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x700	105	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
PESO CUÑA								393.965

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
CUÑA 6		2 Pzas						
2	PL 19.1x42.2	103	0.146	0.042		149.90	0.924	1.847
2	PL 19.1x51.1	104	0.146	0.051		149.90	1.118	2.237
2	PL 19.1x61.4	121	0.146	0.061		149.90	1.344	2.688
2	PL 19.1x32.6	130	0.146	0.033		149.90	0.713	1.427
2	PL 19.1x41.5	136	0.146	0.042		149.90	0.908	1.816
2	PL 19.1x49.9	151	0.642	0.050		149.90	4.802	9.604
2	PL 19.1x50.5	155	0.146	0.051		149.90	1.105	2.210
2	PL 19.1x51.8	157	0.146	0.052		149.90	1.134	2.267
2	PL 19.1x53.6	161	0.680	0.054		149.90	5.464	10.927
2	PL 19.1x59.5	167	0.632	0.060		149.90	5.637	11.274
2	PL 19.1x60.1	170	0.146	0.060		149.90	1.315	2.631
2	PL 19.1x60.7	171	0.146	0.061		149.90	1.328	2.657
2	PL 19.1x69.1	178	0.642	0.069		149.90	6.650	13.300
2	PL 19.1x69.7	179	0.146	0.070		149.90	1.525	3.051
2	PL 19.1x70.3	181	0.146	0.070		149.90	1.539	3.077
2	PL 19.1x78.7	184	0.642	0.079		149.90	7.574	15.148
2	PL 19.1x79.3	185	0.146	0.079		149.90	1.736	3.471
2	PL 19.1x88.2	186	0.642	0.088		149.90	8.488	16.976
2	PL 19.1x89.3	187	0.680	0.089		149.90	9.103	18.205
2	PL 19x700	188	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x700	105	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
PESO CUÑA								418.616



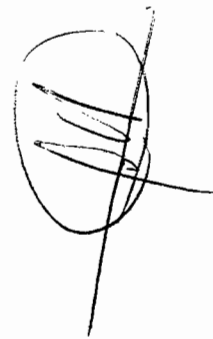
49

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 5		2 Pzas						
2	PL 19.1x32.4	106	0.146	0.032		149.90	0.709	1.418
2	PL 19.1x36.4	107	0.146	0.036		149.90	0.797	1.593
2	PL 19x700	122	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x26.5	123	0.146	0.027		149.90	0.580	1.160
2	PL 19.1x25.9	125	0.680	0.026		149.90	2.640	5.280
2	PL 19.1x29.5	127	0.146	0.030		149.90	0.646	1.291
2	PL 19.1x35.4	132	0.146	0.035		149.90	0.775	1.549
2	PL 19.1x39.3	135	0.146	0.039		149.90	0.860	1.720
2	PL 19.1x42.3	138	0.146	0.042		149.90	0.926	1.852
2	PL 19.1x45.3	140	0.146	0.045		149.90	0.991	1.983
2	PL 19.1x46.2	143	0.146	0.046		149.90	1.011	2.022
2	PL 19.1x49.2	146	0.146	0.049		149.90	1.077	2.154
2	PL 19.1x52.2	149	0.146	0.052		149.90	1.142	2.285
2	PL 19.1x55.1	152	0.146	0.055		149.90	1.206	2.412
2	PL 19.1x61.2	156	0.642	0.061		149.90	5.890	11.779
2	PL 19.1x64.2	158	0.642	0.064		149.90	6.178	12.357
2	PL 19.1x65.3	159	0.680	0.065		149.90	6.656	13.312
2	PL 19.1x52.4	160	0.642	0.052		149.90	5.043	10.086
2	PL 19.1x55.4	162	0.642	0.055		149.90	5.331	10.663
2	PL 19.1x58.4	165	0.642	0.058		149.90	5.620	11.240
2	PL 19.1x700	105	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
PESO CUÑA								389.960

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA PILA 4A		2 Pzas						
2	PL 19.1x36.7	107	0.146	0.037		149.94	0.803	1.607
2	PL 19x700	122	0.700	0.700		149.94	73.471	146.941
2	PL 19.1x26.1	125	0.680	0.026		149.94	2.661	5.322
2	PL 19.1x27.8	126	0.146	0.028		149.94	0.609	1.217
2	PL 19.1x30.8	128	0.146	0.031		149.94	0.674	1.349
2	PL 19.1x33.7	131	0.146	0.034		149.94	0.738	1.475
2	PL 19.1x38.7	134	0.146	0.039		149.94	0.847	1.694
2	PL 19.1x41.7	137	0.146	0.042		149.94	0.913	1.826
2	PL 19.1x44.7	139	0.146	0.045		149.94	0.979	1.957
2	PL 19.1x47.7	145	0.146	0.048		149.94	1.044	2.088
2	PL 19.1x49.7	148	0.146	0.050		149.94	1.088	2.176
2	PL 19.1x52.7	149	0.146	0.053		149.94	1.154	2.307
2	PL 19.1x55.7	152	0.146	0.056		149.94	1.219	2.439
2	PL 19.1x56.9	164	0.642	0.057		149.94	5.477	10.955
2	PL 19.1x58.6	166	0.146	0.059		149.94	1.283	2.566
2	PL 19.1x59.8	169	0.642	0.060		149.94	5.756	11.513
2	PL 19.1x62.8	174	0.642	0.063		149.94	6.045	12.090
2	PL 19.1x65.7	176	0.642	0.066		149.94	6.324	12.649
2	PL 19.1x68.6	177	0.642	0.069		149.94	6.604	13.207
2	PL 19.1x69.9	180	0.680	0.070		149.94	7.127	14.254
2	PL 19.1x700	105	0.700	0.700		149.94	73.471	146.941
PESO CUÑA								396.573

Peso Total Cuñas =

1599.11 kg



50

CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Elje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

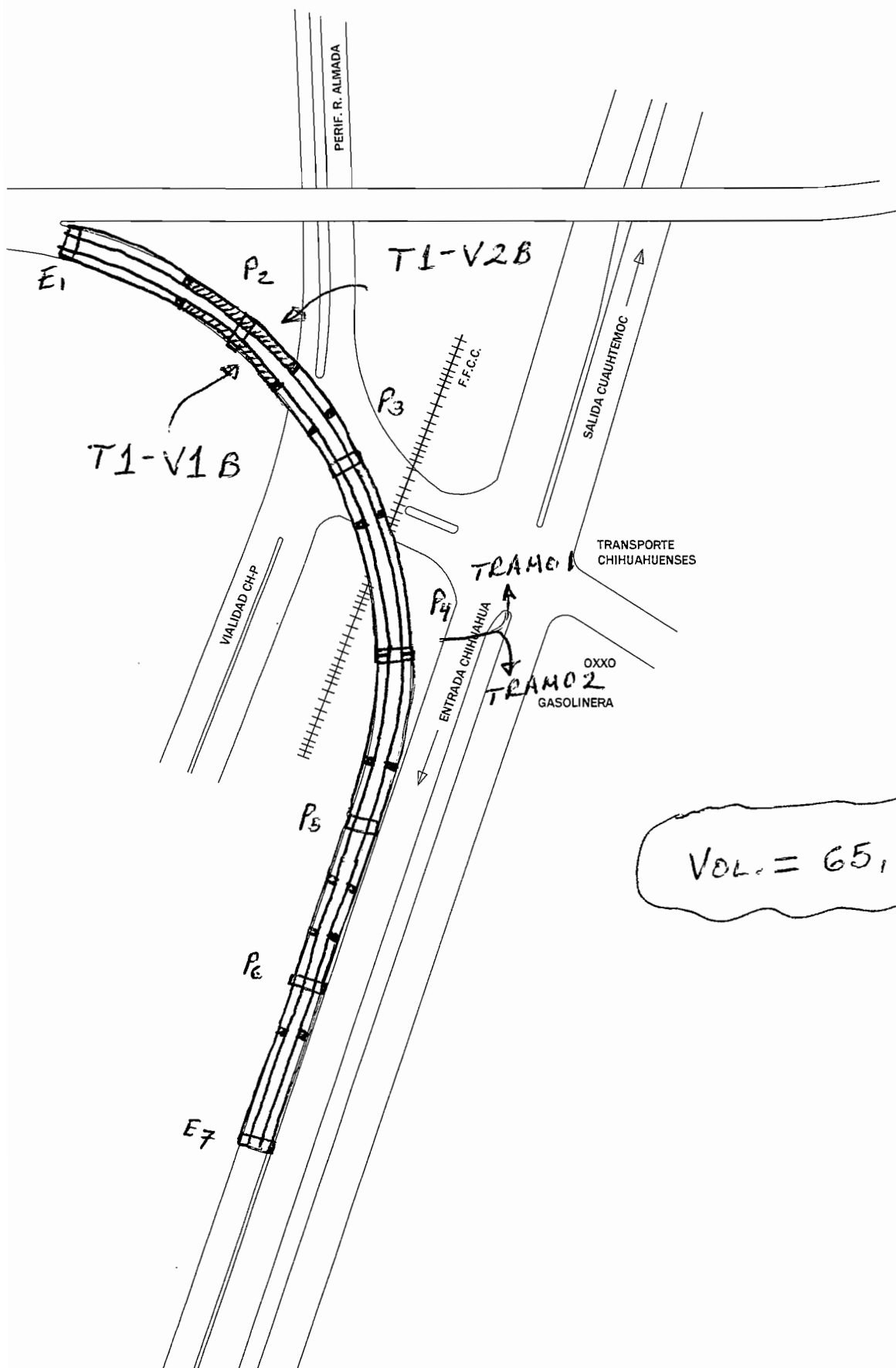
[illegible]

RESIDENTE

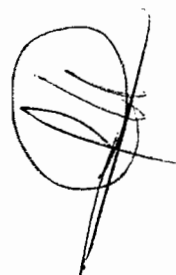
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

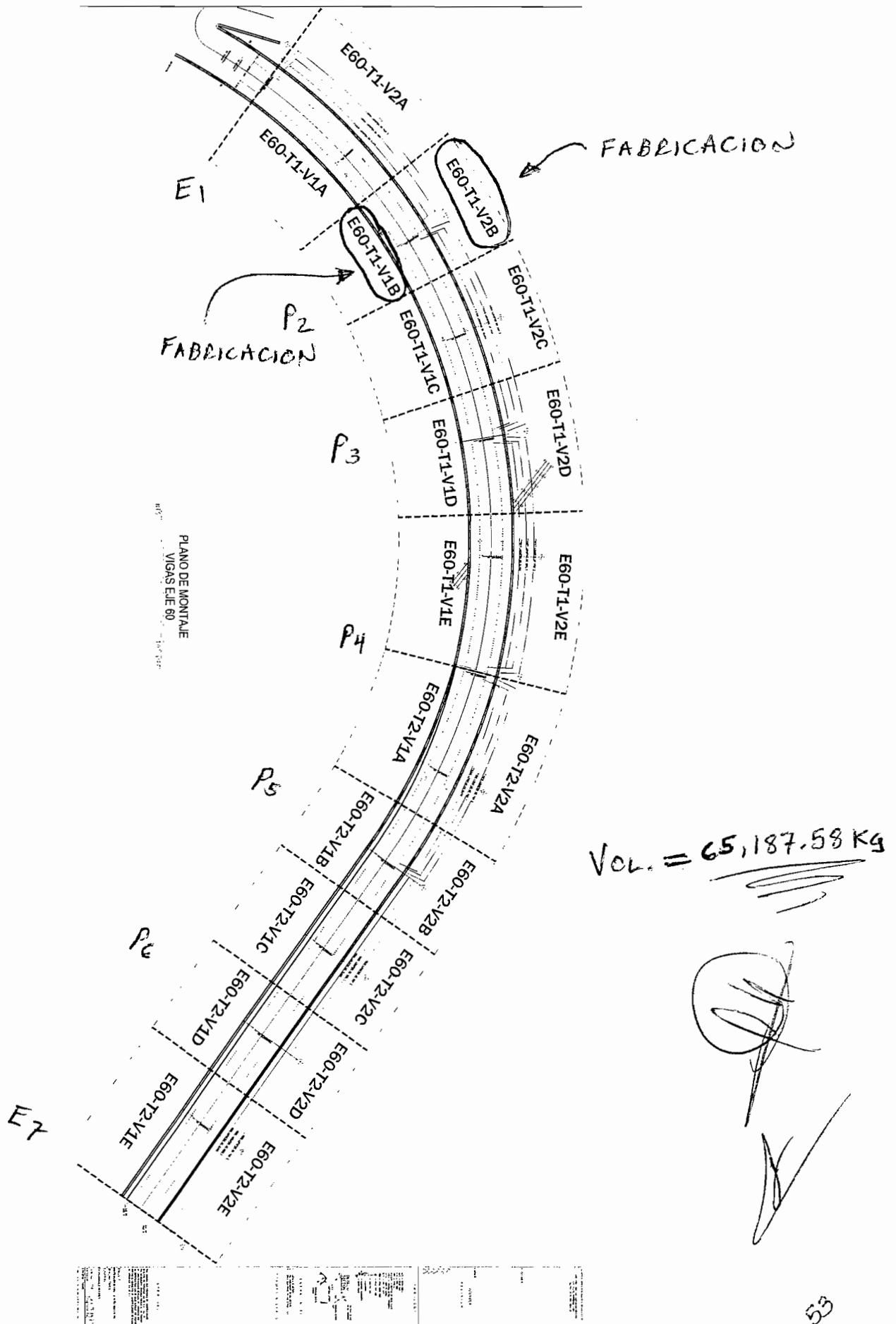
36- FABRICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO A709



VOL. = 65,187.58 KG



36 - FABRICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO A709



RESUMEN DE GENERADORES

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

TRAMO 1

DESCRIPCIÓN	PESO	
E60-T1-V1A	38126.075	40945.46 Kg
CT-01	1688.352	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2A	42750.184	45571.46 Kg
CT-01	1688.352	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.280	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V1B	28296.922	30179.01 Kg
CT-01	964.773	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2B	31358.295	33201.78 Kg
CT-01	964.773	
CH-01	495.793	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V1C	28930.740	31082.10 Kg
CT-01	1205.966	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4	301.840	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2C	29760.842	31926.78 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4	316.400	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2D	41944.585	44079.24 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	311.600	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.780	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V1D	35867.271	37992.47 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V1E	45372.949	47650.10 Kg
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
VIGA E60-T1-V2E	47029.579	49306.73 Kg
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
DIAFRAGMA 1	1420.163	5723.38 Kg
DIAFRAGMA 2	1432.430	
DIAFRAGMA 3	1438.207	
DIAFRAGMA 4B	1432.583	
CUÑA 1	373.935	1525.22 Kg
CUÑA 2	374.355	
CUÑA 3	379.808	
CUÑA PILA 4B	397.126	

30,179.01 Kg

33,201.78 Kg

1,432.43 Kg

374.355 Kg

Peso Total = 399183.72 kg

E=65,187.58K

54

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Tramo:
 # Estimacion:
 Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Cálculo (unit) (Kg)	Cálculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V1B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	81	21.806	1.520		249.60	8,273.022	8,273.022
1	PL 19.1x1819	44	20.804	1.819		149.94	5,674.101	5,674.101
1	PL 19.1x1819	39	21.110	1.819		149.94	5,757.560	5,757.560
1	PL 25.4x500	79	22.183	0.500		199.39	2,211.534	2,211.534
1	PL 25.4x500	60	21.738	0.500		199.39	2,167.170	2,167.170
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
4	PL 25.4x160	32	1.801	0.160		199.39	57.456	229.825
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	WT8X38.5	b89	2.803		57.30		160.612	160.612
1	WT8X38.5	b13	2.801		57.30		160.497	160.497
1	WT8X38.5	b14	2.798		57.30		160.325	160.325
1	WT8X38.5	b15	2.794		57.30		160.096	160.096
1	WT8X38.5	b32	2.792		57.30		159.982	159.982
1	WT8X38.5	b92	2.791		57.30		159.924	159.924
1	WT8X38.5	b33	2.786		57.30		159.638	159.638
1	WT8X38.5	b100	2.693		57.30		154.309	154.309
1	WT8X38.5	b101	2.688		57.30		154.022	154.022
1	WT8X38.5	b12	2.821		57.30		161.643	161.643
Peso VIGA E60-T1-V1B=							28,296.922	

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	329.979
4	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	284.612
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =							964.773	

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =							536.292	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							79.180	

222	PERNO NELSON 7/8" x 10"	102	22.183			0.79 Kg/pza		
218	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.738			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 30179.01 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V2B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	82	22.918	1.520		249.60	8,694.906	8,694.906
1	PL 22x1819	46	21.728	1.819		174.30	6,888.899	6,888.899
1	PL 22x1819	43	22.034	1.819		174.30	6,985.917	6,985.917
1	PL 25.4x500	70	23.152	0.500		199.40	2,308.254	2,308.254
1	PL 25.4x500	69	22.656	0.500		199.40	2,258.803	2,258.803
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
4	PL 16x175	24	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	26	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	14	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	23	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 19.1x1788	85	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 6x312.5	17	1.300	0.013		50.24	0.816	0.816
1	PL 12.7x340	30	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	15	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
2	PL 16x350	16	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
1	PL 16x400	19	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
4	PL 25.4x160	20	1.801	0.160		199.40	57.459	229.836
2	WT8X38.5	27	2.855		57.3		163.592	327.183
1	WT8X38.5	21	2.864		57.3		164.107	164.107
1	WT8X38.5	25	2.858		57.3		163.763	163.763
1	WT8X38.5	b33	2.852		57.3		163.420	163.420
1	WT8X38.5	b36	2.848		57.3		163.190	163.190
1	WT8X38.5	b15	2.847		57.3		163.133	163.133
1	WT8X38.5	b32	2.728		57.3		156.314	156.314
1	WT8X38.5	b77	2.707		57.3		155.111	155.111
1	WT8X38.5	b81	2.834		57.3		162.388	162.388
Peso VIGA E60-T1-V2B =								31,358.295

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	329.979
4	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	284.612
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =								964.773

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
4	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	148.803
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CH-01 =								495.793

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =								301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		23.560
Peso TORN =								81.080

232	PERNO NELSON 7/8" x 10"	112	23.152			0.79 Kg/pza		
228	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.656			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 33201.78 kg**

56

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Ka)	Calculo (acum.) (Ka)
DIAFRAGMA 1		1 Pzas						
1	PL 19.1x1793.4	99	3.411	1.793		149.90	916.981	916.981
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.050		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF1 =							1,420.163	

DIAFRAGMA 2		1 Pzas						
1	PL 19.1x1800.7	172	3.411	1.801		149.90	920.714	920.714
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF2 =							1,432.430	

DIAFRAGMA 3		1 Pzas						
1	PL 19.1x1812	100	3.411	1.812		149.90	926.492	926.492
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF3=							1,438.207	

DIAFRAGMA 4B		1 Pzas						
1	PL 19.1x1801	172	3.411	1.801		149.90	920.867	920.867
1	PL 19.1x340	102	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	101	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	98	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF4B =							1,432.583	

Cantidad de Diafragmas y Peso Total = **4 Pzas 5723.38 kg**

Vol. = 1,432.43 KG



57

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 1		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	147	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
10	PL 19.1x51.1	169	0.642	0.051		149.90	4.918	49.176
2	PL 19.1x52.8	180	0.680	0.053		149.90	5.382	10.764
8	PL 19.1x42.6	149	0.146	0.043		149.90	0.932	7.459
8	PL 19.1x33	137	0.146	0.033		149.90	0.722	5.778
8	PL 19.1x23.3	128	0.146	0.023		149.90	0.510	4.079
2	PL 19.1x14.1	108	0.680	0.014		149.90	1.437	2.874
PESO CUÑA 1								373.935

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 2		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	153	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x57.9	177	0.642	0.058		149.90	5.572	11.144
2	PL 19.1x48.3	176	0.642	0.048		149.90	4.648	9.296
2	PL 19.1x58	135	0.680	0.058		149.90	5.912	11.824
2	PL 19.1x38.8	174	0.642	0.039		149.90	3.734	7.468
2	PL 19.1x52.1	125	0.680	0.052		149.90	5.311	10.621
2	PL 19.1x29.2	112	0.642	0.029		149.90	2.810	5.620
2	PL 19.1x19.6	164	0.642	0.020		149.90	1.886	3.772
2	PL 19.1x55.5	166	0.146	0.056		149.90	1.215	2.429
2	PL 19.1x54	107	0.146	0.054		149.90	1.182	2.364
2	PL 19.1x52.5	130	0.146	0.053		149.90	1.149	2.298
2	PL 19.1x45.9	131	0.146	0.046		149.90	1.005	2.009
2	PL 19.1x44.4	139	0.146	0.044		149.90	0.972	1.943
2	PL 19.1x42.9	106	0.146	0.043		149.90	0.939	1.878
2	PL 19.1x36.3	105	0.146	0.036		149.90	0.794	1.589
2	PL 19.1x34.8	150	0.146	0.035		149.90	0.762	1.523
2	PL 19.1x33.3	115	0.146	0.033		149.90	0.729	1.458
2	PL 19.1x26.7	148	0.146	0.027		149.90	0.584	1.169
2	PL 19.1x25.2	110	0.146	0.025		149.90	0.552	1.103
2	PL 19.1x23.8	126	0.146	0.024		149.90	0.521	1.042
PESO CUÑA2								374.355

VOL. = 374.355 kg

CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua.		
		CONTRATISTA:	CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

No DE ESTIMACION: No. 8 PERIODO: 01 AL 31 DE AGOSTO 2016

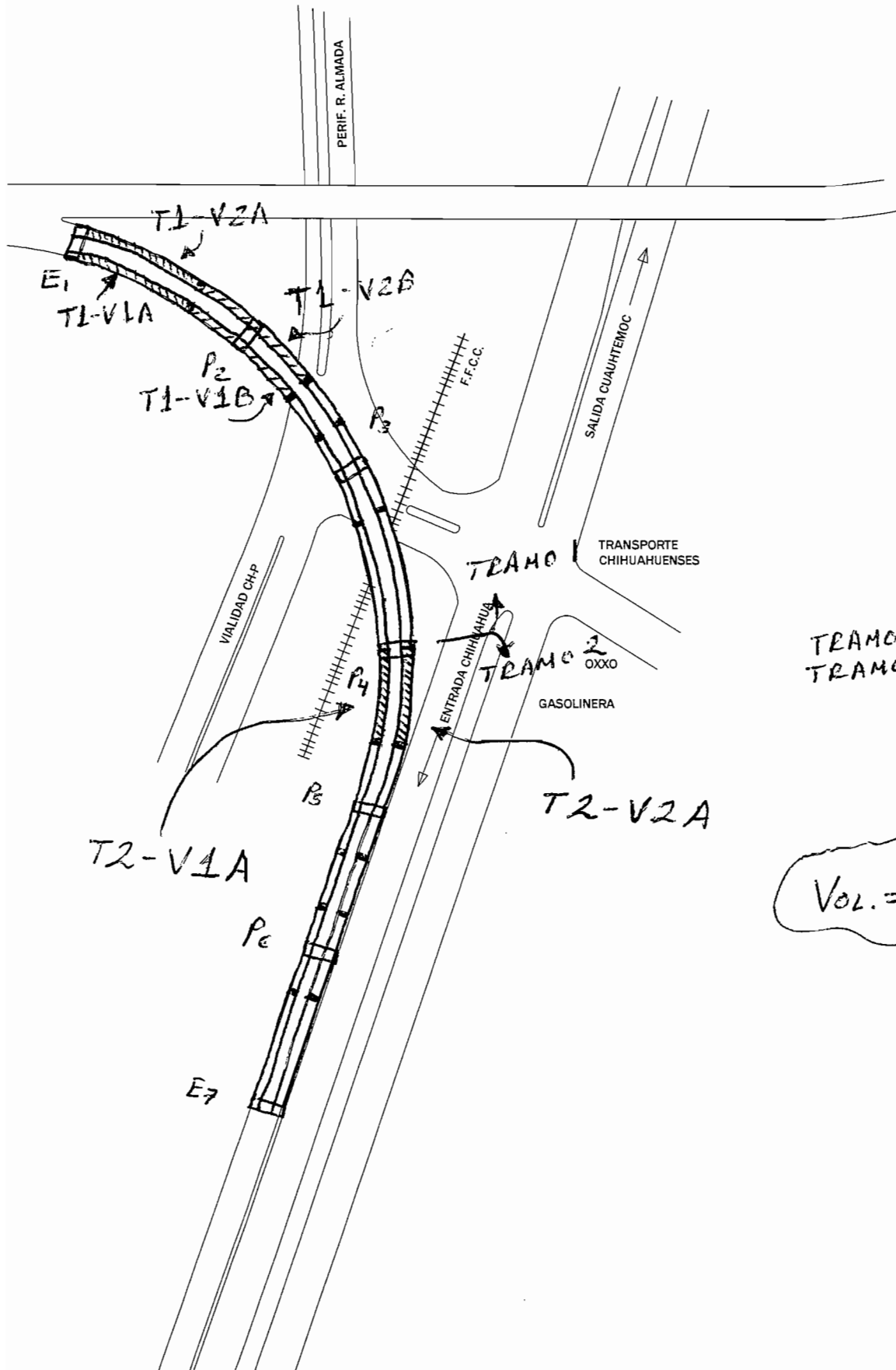
[illegible]

CROQUIS SE ANEXA CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR 236,190.29 KG
--	---

RESIDENTE
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

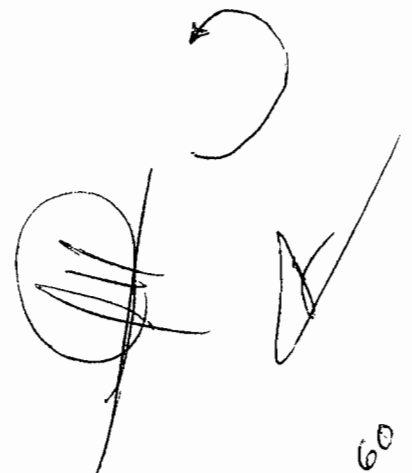
CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

37- MONTAJE DE VIGAS DE ACERO

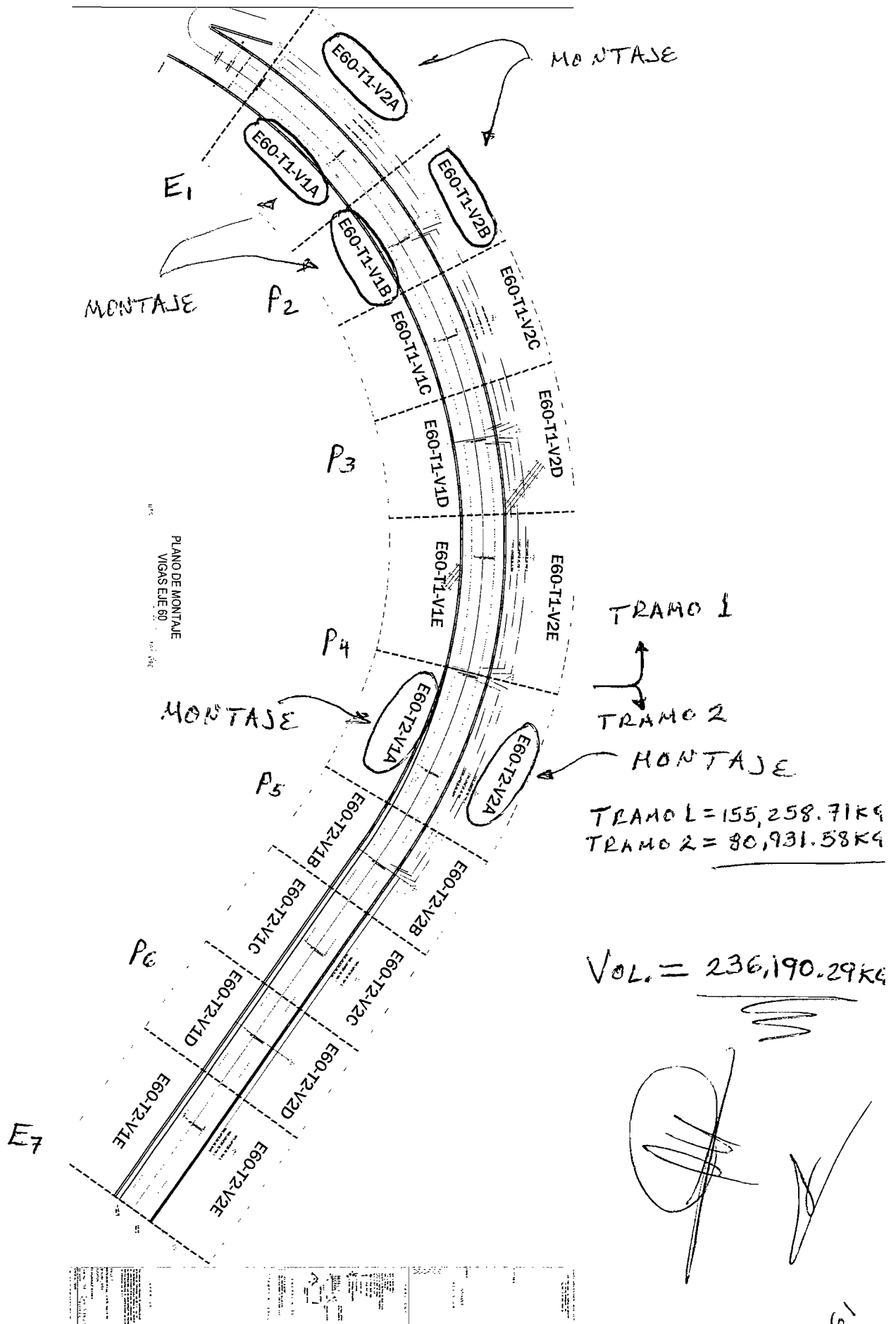


$$\begin{aligned} \text{TRAMO 1} &= 155,258.71 \text{ KG} \\ \text{TRAMO 2} &= 80,931.58 \text{ KG} \\ \hline &236,190.29 \text{ KG} \end{aligned}$$

$$\text{Vol.} = 236,190.29 \text{ KG}$$



37 - MONTAJE DE ACERO EN VIGAS



RESUMEN DE GENERADORES

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

TRAMO 1

DESCRIPCIÓN	PESO	
<u>E60-T1-V1A</u>	38126.075	
CT-01	1688.352	
CH-01	750.809	41458.96 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	513.500	
<u>VIGA E60-T1-V2A</u>	42750.184	
CT-01	1688.352	46107.08 Kg
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.280	
PERNOS NELSON	535.620	
<u>VIGA E60-T1-V1B</u>	28296.922	
CT-01	964.773	
CH-01	536.292	30526.61 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	347.600	
<u>VIGA E60-T1-V2B</u>	31358.295	
CT-01	964.773	33565.18 Kg
CH-01	495.793	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON	363.400	
<u>VIGA E60-T1-V1C</u>	28930.740	
CT-01	1205.966	
CH-01	643.551	31466.04 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4	301.840	
PERNOS NELSON	383.940	
<u>VIGA E60-T1-V2C</u>	29760.842	
CT-01	1205.984	
CH-01	643.551	32328.10 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4	316.400	
PERNOS NELSON	401.320	
<u>VIGA E60-T1-V2D</u>	41944.585	
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	44505.84 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	311.600	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.780	
PERNOS NELSON	426.600	
<u>VIGA E60-T1-V1D</u>	35867.271	
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	38401.69 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON	409.220	
<u>VIGA E60-T1-V1E</u>	45372.949	
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	48173.08 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	522.980	
<u>VIGA E60-T1-V2E</u>	47029.579	
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	49848.67 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	541.940	
<u>DIAFRAGMA 1</u>	1420.163	
<u>DIAFRAGMA 2</u>	1432.430	5723.38 Kg
DIAFRAGMA 3	1438.207	
DIAFRAGMA 4B	1432.583	
<u>CUÑA 1</u>	373.935	
<u>CUÑA 2</u>	374.355	1525.22 Kg
CUÑA 3	379.808	
CUÑA PILA 4B	397.126	

Peso Total = 403629.84 kg

TRAMO 1

$\Sigma = 155,258.71 \text{ Kg}$

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimacion:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
E60-T1-V1A		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	77	32.545	1.520		199.40	9,863.999	9,863.999
1	PL 19.1x1819	45	32.734	1.819		149.90	8,925.518	8,925.518
1	PL 19x1819	46	32.244	1.819		149.90	8,791.910	8,791.910
1	PL 25.4x500	68	32.703	0.500		199.40	3,260.489	3,260.489
1	PL 25.4x500	67	32.092	0.500		199.40	3,199.572	3,199.572
13	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	965.328
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		124.80	73.407	73.407
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	37.128
2	PL 25.4x160	33	1.793	0.160		124.80	35.803	71.605
2	PL 25.4x160	36	1.795	0.160		124.80	35.843	71.685
2	WT8X38.5	b27	2.817		57.30		161.414	322.828
2	WT8X38.5	b14	2.799		57.30		160.383	320.765
1	WT8X38.5	b80	2.830		57.30		162.159	162.159
1	WT8X38.5	b26	2.827		57.30		161.987	161.987
1	WT8X38.5	b82	2.823		57.30		161.758	161.758
1	WT8X38.5	b86	2.813		57.30		161.185	161.185
1	WT8X38.5	b28	2.807		57.30		160.841	160.841
1	WT8X38.5	b29	2.806		57.30		160.784	160.784
1	WT8X38.5	b30	2.796		57.30		160.211	160.211
1	WT8X38.5	b31	2.795		57.30		160.154	160.154
1	WT8X38.5	b97	2.793		57.30		160.039	160.039
1	WT8X38.5	b12	2.820		57.30		161.586	161.586
							E60-T1-V1A	38,126.075

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	577.463
7	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	498.072
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CT-01 =	1,688.352

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CH-01=	750.809

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
							Peso TORN =	301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PLACA SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
							Peso TORN =	78.380

328	PERNO NELSON 7/8" x 10"	57	32.703			0.79 Kg/pza		259.120
322	PERNO NELSON 7/8" x 10"	56	32.092			0.79 Kg/pza		254.380
							Peso PERNOS =	513.500

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **41458.96 kg**

OR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootechnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimación:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
GA E60-T1-V2A		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	78	33.891	1.520		199.39	10,271.440	10,271.440
1	PL 22x1819	54	34.083	1.819		174.30	10,806.073	10,806.073
1	PL 22x1819	57	33.594	1.819		174.30	10,651.035	10,651.035
1	PL 25.4x500	72	34.049	0.500		199.39	3,394.515	3,394.515
1	PL 25.4x500	70	33.438	0.500		199.39	3,333.601	3,333.601
14	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	1,039.584
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.82	37.134	37.134
2	PL 25.4x160	33	1.793	0.160		199.39	57.201	114.402
2	PL 25.4x160	36	1.795	0.160		199.39	57.265	114.530
2	WT8X38.5	b23	2.836		57.30		162.503	325.006
1	WT8X38.5	b36	3.039		57.30		174.135	174.135
1	WT8X38.5	b69	2.856		57.30		163.649	163.649
1	WT8X38.5	b71	2.850		57.30		163.305	163.305
1	WT8X38.5	b17	2.849		57.30		163.248	163.248
1	WT8X38.5	b75	2.844		57.30		162.961	162.961
1	WT8X38.5	b77	2.840		57.30		162.732	162.732
1	WT8X38.5	b24	2.836		57.30		162.503	162.503
1	WT8X38.5	b79	2.835		57.30		162.446	162.446
1	WT8X38.5	b25	2.831		57.30		162.216	162.216
1	WT8X38.5	b81	2.828		57.30		162.044	162.044
1	WT8X38.5	b26	2.827		57.30		161.987	161.987
1	WT8X38.5	b11	2.833		57.30		162.331	162.331
Peso VIGA E60-T1-V2A =							42,750.184	

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	577.463
7	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	498.072
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CT-01 =							1,688.352	

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =							750.809	

IA CONEX. CAMPO1-2								
80	NILO 7/8" x 3	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	NILO 7/8" x 3	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	RNILO 7/8" x 3	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	NILO 1" x 2	LACA SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	DRNILO 1" x 2	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	DRNILO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	NILO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	DRNILO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		23.560
Peso TORN =							80.280	

342	PERNO NELS	63	34.049			0.79 Kg/pza		270.180
336	PERNO NELS	58	33.438			0.79 Kg/pza		265.440
Peso PERNOS							535.620	

Cantidad de Vigas y Peso Total =

1 Pzas **46107.08 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimacion:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Cálculo (unif) (Kg)	Cálculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V1B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	81	21.806	1.520		249.60	8,273.022	8,273.022
1	PL 19.1x1819	44	20.804	1.819		149.94	5,674.101	5,674.101
1	PL 19.1x1819	39	21.110	1.819		149.94	5,757.560	5,757.560
1	PL 25.4x500	79	22.183	0.500		199.39	2,211.534	2,211.534
1	PL 25.4x500	60	21.738	0.500		199.39	2,167.170	2,167.170
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
4	PL 25.4x160	32	1.801	0.160		199.39	57.456	229.825
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	WT8X38.5	b89	2.803		57.30		160.612	160.612
1	WT8X38.5	b13	2.801		57.30		160.497	160.497
1	WT8X38.5	b14	2.798		57.30		160.325	160.325
1	WT8X38.5	b15	2.794		57.30		160.096	160.096
1	WT8X38.5	b32	2.792		57.30		159.982	159.982
1	WT8X38.5	b92	2.791		57.30		159.924	159.924
1	WT8X38.5	b33	2.786		57.30		159.638	159.638
1	WT8X38.5	b100	2.693		57.30		154.309	154.309
1	WT8X38.5	b101	2.688		57.30		154.022	154.022
1	WT8X38.5	b12	2.821		57.30		161.643	161.643
Peso VIGA E60-T1-V1B=							28,296.922	

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	329.979
4	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	284.612
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =							964.773	

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =							536.292	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							79.180	

222	PERNO NELSON 7/8" x 10"	102	22.183			0.79 Kg/pza		175.380
218	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.738			0.79 Kg/pza		172.220
Peso PERNOS =							347.600	

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 30526.61 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootechnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V2B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	82	22.918	1.520		249.60	8,694.906	8,694.906
1	PL 22x1819	46	21.728	1.819		174.30	6,888.899	6,888.899
1	PL 22x1819	43	22.034	1.819		174.30	6,985.917	6,985.917
1	PL 25.4x500	70	23.152	0.500		199.40	2,308.254	2,308.254
1	PL 25.4x500	69	22.656	0.500		199.40	2,258.803	2,258.803
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
4	PL 16x175	24	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	26	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	14	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	23	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 19.1x1788	85	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 6x312.5	17	1.300	0.013		50.24	0.816	0.816
1	PL 12.7x340	30	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	15	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
2	PL 16x350	16	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
1	PL 16x400	19	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
4	PL 25.4x160	20	1.801	0.160		199.40	57.459	229.836
2	WT8X38.5	27	2.855		57.3		163.592	327.183
1	WT8X38.5	21	2.864		57.3		164.107	164.107
1	WT8X38.5	25	2.858		57.3		163.763	163.763
1	WT8X38.5	b33	2.852		57.3		163.420	163.420
1	WT8X38.5	b36	2.848		57.3		163.190	163.190
1	WT8X38.5	b15	2.847		57.3		163.133	163.133
1	WT8X38.5	b32	2.728		57.3		156.314	156.314
1	WT8X38.5	b77	2.707		57.3		155.111	155.111
1	WT8X38.5	b81	2.834		57.3		162.388	162.388
Peso VIGA E60-T1-V2B =								31,358.295

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	329.979
4	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	284.612
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =								964.773

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
4	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	148.303
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CH-01 =								495.793

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =								301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		23.560
Peso TORN =								81.080

232	PERNO NELSON 7/8" x 10"	112	23.152			0.79 Kg/pza		183.280
228	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.656			0.79 Kg/pza		180.120
Peso PERNOS =								363.400

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **33565.18 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
DIAFRAGMA 1		1 Pzas						
1	PL 19.1x1793.4	99	3.411	1.793		149.90	916.981	916.981
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.050		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF1 =							1,420.163	

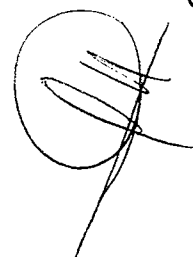
DIAFRAGMA 2		1 Pzas						
1	PL 19.1x1800.7	172	3.411	1.801		149.90	920.714	920.714
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF2 =							1,432.430	

DIAFRAGMA 3		1 Pzas						
1	PL 19.1x1812	100	3.411	1.812		149.90	926.492	926.492
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF3=							1,438.207	

DIAFRAGMA 4B		1 Pzas						
1	PL 19.1x1801	172	3.411	1.801		149.90	920.867	920.867
1	PL 19.1x340	102	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	101	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	98	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF4B =							1,432.583	

Cantidad de Diafragmas y Peso Total = **4 Pzas 5723.38 kg**

VOL. = 2,852.59 KG



67

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 1		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	147	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
10	PL 19.1x51.1	169	0.642	0.051		149.90	4.918	49.176
2	PL 19.1x52.8	180	0.680	0.053		149.90	5.382	10.764
8	PL 19.1x42.6	149	0.146	0.043		149.90	0.932	7.459
8	PL 19.1x33	137	0.146	0.033		149.90	0.722	5.778
8	PL 19.1x23.3	128	0.146	0.023		149.90	0.510	4.079
2	PL 19.1x14.1	108	0.680	0.014		149.90	1.437	2.874
PESO CUÑA 1								373.935

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 2		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	153	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x57.9	177	0.642	0.058		149.90	5.572	11.144
2	PL 19.1x48.3	176	0.642	0.048		149.90	4.648	9.296
2	PL 19.1x58	135	0.680	0.058		149.90	5.912	11.824
2	PL 19.1x38.8	174	0.642	0.039		149.90	3.734	7.468
2	PL 19.1x52.1	125	0.680	0.052		149.90	5.311	10.621
2	PL 19.1x29.2	112	0.642	0.029		149.90	2.810	5.620
2	PL 19.1x19.6	164	0.642	0.020		149.90	1.886	3.772
2	PL 19.1x55.5	166	0.146	0.056		149.90	1.215	2.429
2	PL 19.1x54	107	0.146	0.054		149.90	1.182	2.364
2	PL 19.1x52.5	130	0.146	0.053		149.90	1.149	2.298
2	PL 19.1x45.9	131	0.146	0.046		149.90	1.005	2.009
2	PL 19.1x44.4	139	0.146	0.044		149.90	0.972	1.943
2	PL 19.1x42.9	106	0.146	0.043		149.90	0.939	1.878
2	PL 19.1x36.3	105	0.146	0.036		149.90	0.794	1.589
2	PL 19.1x34.8	150	0.146	0.035		149.90	0.762	1.523
2	PL 19.1x33.3	115	0.146	0.033		149.90	0.729	1.458
2	PL 19.1x26.7	148	0.146	0.027		149.90	0.584	1.169
2	PL 19.1x25.2	110	0.146	0.025		149.90	0.552	1.103
2	PL 19.1x23.8	126	0.146	0.024		149.90	0.521	1.042
PESO CUÑA2								374.355

VOL. = 748.29 KG

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

RESUMEN DE GENERADORES

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

TRAMO 2

DESCRIPCIÓN	PESO	
T2-V1E	39673.077	
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	42556.11 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 10-9	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	524.560	
T2-V2E	39583.340	
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	42466.37 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	524.560	
VIGA E10-T2-V1D	29433.028	
CT-01	701.395	
CH-01	498.608	31371.13 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 9-8	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	357.080	
VIGA E60-T2-V2D	29418.350	
CT-01	701.395	
CH-01	536.292	31394.14 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 9-8	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	357.080	
VIGA E60-T2-V1C	29277.565	
CT-01	876.744	
CH-01	643.551	31491.54 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 8-7	301.840	
PERNOS NELSON	391.840	
VIGA E10-T2-V2C	29265.975	
CT-01	876.762	
CH-01	643.551	31479.97 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 8-7	301.840	
PERNOS NELSON	391.840	
VIGA E10-T2-V1B	28825.921	
CT-01	701.409	
CH-01	536.292	30793.02 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 7-6	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	349.180	
VIGA E60-T2-V2B	29363.011	
CT-01	701.409	
CH-01	536.292	31339.59 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 7-6	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	358.660	
VIGA E10-T2-V1A	35062.802	
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	37624.23 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	77.580	
PERNOS NELSON	505.600	
VIGA E10-T2-V2A	38885.833	
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	41470.18 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	527.720	
DIAFRAGMA 7	1438.003	
DIAFRAGMA 6	1405.139	5688.88 Kg
DIAFRAGMA 5	1405.139	
DIAFRAGMA 4	1440.602	1,440.602Kg
CUÑA 7	393.965	
CUÑA 6	418.616	
CUÑA 5	389.960	1599.11 Kg
CUÑA PILA 4A	396.573	396.573Kg

Peso Total = 359274.28 kg

$E = 80,931.58k$
 TRAMO 2 69

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
	VIGA E10-T2-V1A	1 Pzas						
1	PL 19x1520	117	32.045	1.520		149.90	7,301.389	7,301.389
1	PL 19.1x1819	64	32.285	1.819		149.90	8,803.090	8,803.090
1	PL 19.1x1819	54	31.718	1.819		149.90	8,648.487	8,648.487
1	PL 25.4x500	57	32.280	0.500		199.40	3,218.316	3,218.316
1	PL 25.4x500	56	31.579	0.500		199.40	3,148.426	3,148.426
11	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	816.816
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	33	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 16x348.9	52	1.700	0.349		124.80	74.023	74.023
1	PL 16x348.9	53	0.850	0.349		124.80	37.011	37.011
2	PL 16x353.3	29	1.700	0.353		124.80	74.956	149.912
1	PL 19.1x340	116	1.745	0.340		149.90	88.936	88.936
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
2	WT8X33.5	b56	2.836		49.800		141.233	282.466
2	WT8X33.5	b83	2.773		49.800		138.095	276.191
1	WT8X33.5	b10	2.853		49.800		142.079	142.079
1	WT8X33.5	b13	2.839		49.800		141.382	141.382
1	WT8X33.5	b14	2.835		49.800		141.183	141.183
1	WT8X33.5	b58	2.831		49.800		140.984	140.984
1	WT8X33.5	b29	2.817		49.800		140.287	140.287
1	WT8X33.5	b72	2.804		49.800		139.639	139.639
1	WT8X33.5	b87	2.763		49.800		137.597	137.597
1	WT8X33.5	b37	2.758		49.800		137.348	137.348
1	WT8X33.5	b90	2.740		49.800		136.452	136.452
1	WT8X33.5	b93	2.429		49.800		120.964	120.964
Peso E0-V1B =							35,062.802	

CT-01		2 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X7/16	b10	1.386		18.30		25.364	355.093
7	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	259.531
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CT-01 =							1,227.441	

CH-01		2 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =							750.809	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =							77.580	

324	PERNO NELSON 7/8" x 10"	57	32.280			0.79 Kg/pza		255.960
316	PERNO NELSON 7/8" x 10"	56	31.579			0.79 Kg/pza		249.640
Peso PERNOs=							505.600	

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 37624.23 kg

70

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootechnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
	VIGA E10-T2-V2A	1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	118	33.382	1.520		199.40	10,117.684	10,117.684
1	PL 19.1x1819	115	33.621	1.819		149.90	9,167.374	9,167.374
1	PL 19.1x1819	55	33.058	1.819		149.90	9,013.862	9,013.862
1	PL 25.4x500	63	33.616	0.500		199.40	3,351.515	3,351.515
1	PL 25.4x500	58	32.916	0.500		199.40	3,281.725	3,281.725
14	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	1,039.584
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.747	0.340		149.90	89.038	89.038
1	WT8X33.5	b38	2.936		49.800		146.213	146.213
1	WT8X33.5	b39	2.933		49.800		146.063	146.063
1	WT8X33.5	b40	2.903		49.800		144.569	144.569
1	WT8X33.5	b41	2.899		49.800		144.370	144.370
1	WT8X33.5	b42	2.896		49.800		144.221	144.221
1	WT8X33.5	b43	2.895		49.800		144.171	144.171
1	WT8X33.5	b44	2.892		49.800		144.022	144.022
1	WT8X33.5	b13	2.839		49.800		141.382	141.382
1	WT8X33.5	b25	2.834		49.800		141.133	141.133
1	WT8X33.5	b65	2.820		49.800		140.436	140.436
1	WT8X33.5	b28	2.819		49.800		140.386	140.386
1	WT8X33.5	b69	2.813		49.800		140.087	140.087
1	WT8X33.5	b31	2.806		49.800		139.739	139.739
1	WT8X33.5	b92	2.579		49.800		128.434	128.434
							Peso E10-T2-V2A=	38,885.833

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X7/16	b18	1.386		18.30		25.364	355.093
7	L5X5X7/16	b12	2.026		18.30		37.076	259.531
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CT-01 =	1,227.441

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CH-01 =	750.809

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
							Peso TORN =	78.380

338	PERNO NELSON 7/8" x 10"	63	33.616			0.79 Kg/pza		267.020
330	PERNO NELSON 7/8" x 10"	58	32.916			0.79 Kg/pza		260.700
							Peso PERNOS =	527.720

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 41470.18 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootechnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
DIAFRAGMA 7		1 Pzas						
3	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		99.70	35.932	107.796
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.050		32.576	130.302
1	PL 19.1x1793.4	172	3.411	1.793		149.90	916.981	916.981
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
							Peso DIAF7 =	1,438.003

DIAFRAGMA 6		1 Pzas						
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		99.70	35.932	71.864
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x1799.4	172	3.411	1.799		149.90	920.049	920.049
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
							Peso DIAF6 =	1,405.139

DIAFRAGMA 5		1 Pzas						
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		99.70	35.932	71.864
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x1799.4	172	3.411	1.799		149.90	920.049	920.049
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
							Peso DIAF5 =	1,405.139

DIAFRAGMA 4		1 Pzas						
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		99.70	35.932	71.864
1	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	16.949
1	PL 19.1x340	34	2.207	0.340		149.90	112.482	112.482
1	PL 19.1x340	35	3.436	0.340		149.90	175.119	175.119
1	PL 12.7x340	119	0.500	0.340		99.70	16.949	16.949
1	PL 12.7x340	120	1.060	0.340		99.70	35.932	35.932
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.050		32.576	130.302
1	PL 19.1x1793.4	172	3.411	1.793		149.90	916.981	916.981
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
							Peso DIAF4 =	1,440.602

Cantidad de Diafragmas y Peso Total = **4 Pzas** **5688.88 kg**

Vol. = 1,440.602 KG

 72

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 5		2 Pzas						
2	PL 19.1x32.4	106	0.146	0.032		149.90	0.709	1.418
2	PL 19.1x36.4	107	0.146	0.036		149.90	0.797	1.593
2	PL 19x700	122	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x26.5	123	0.146	0.027		149.90	0.580	1.160
2	PL 19.1x25.9	125	0.680	0.026		149.90	2.640	5.280
2	PL 19.1x29.5	127	0.146	0.030		149.90	0.646	1.291
2	PL 19.1x35.4	132	0.146	0.035		149.90	0.775	1.549
2	PL 19.1x39.3	135	0.146	0.039		149.90	0.860	1.720
2	PL 19.1x42.3	138	0.146	0.042		149.90	0.926	1.852
2	PL 19.1x45.3	140	0.146	0.045		149.90	0.991	1.983
2	PL 19.1x46.2	143	0.146	0.046		149.90	1.011	2.022
2	PL 19.1x49.2	146	0.146	0.049		149.90	1.077	2.154
2	PL 19.1x52.2	149	0.146	0.052		149.90	1.142	2.285
2	PL 19.1x55.1	152	0.146	0.055		149.90	1.206	2.412
2	PL 19.1x61.2	156	0.642	0.061		149.90	5.890	11.779
2	PL 19.1x64.2	158	0.642	0.064		149.90	6.178	12.357
2	PL 19.1x65.3	159	0.680	0.065		149.90	6.656	13.312
2	PL 19.1x52.4	160	0.642	0.052		149.90	5.043	10.086
2	PL 19.1x55.4	162	0.642	0.055		149.90	5.331	10.663
2	PL 19.1x58.4	165	0.642	0.058		149.90	5.620	11.240
2	PL 19.1x700	105	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
							PESO CUÑA	389.960

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA PILA 4A		2 Pzas						
2	PL 19.1x36.7	107	0.146	0.037		149.94	0.803	1.607
2	PL 19x700	122	0.700	0.700		149.94	73.471	146.941
2	PL 19.1x26.1	125	0.680	0.026		149.94	2.661	5.322
2	PL 19.1x27.8	126	0.146	0.028		149.94	0.609	1.217
2	PL 19.1x30.8	128	0.146	0.031		149.94	0.674	1.349
2	PL 19.1x33.7	131	0.146	0.034		149.94	0.738	1.475
2	PL 19.1x38.7	134	0.146	0.039		149.94	0.847	1.694
2	PL 19.1x41.7	137	0.146	0.042		149.94	0.913	1.826
2	PL 19.1x44.7	139	0.146	0.045		149.94	0.979	1.957
2	PL 19.1x47.7	145	0.146	0.048		149.94	1.044	2.088
2	PL 19.1x49.7	148	0.146	0.050		149.94	1.088	2.176
2	PL 19.1x52.7	149	0.146	0.053		149.94	1.154	2.307
2	PL 19.1x55.7	152	0.146	0.056		149.94	1.219	2.439
2	PL 19.1x56.9	164	0.642	0.057		149.94	5.477	10.955
2	PL 19.1x58.6	166	0.146	0.059		149.94	1.283	2.566
2	PL 19.1x59.8	169	0.642	0.060		149.94	5.756	11.513
2	PL 19.1x62.8	174	0.642	0.063		149.94	6.045	12.090
2	PL 19.1x65.7	176	0.642	0.066		149.94	6.324	12.649
2	PL 19.1x68.6	177	0.642	0.069		149.94	6.604	13.207
2	PL 19.1x69.9	180	0.680	0.070		149.94	7.127	14.254
2	PL 19.1x700	105	0.700	0.700		149.94	73.471	146.941
							PESO CUÑA	396.573

Peso Total Cuñas =

1599.11 kg

Vol. = 396.573 Kg

[Handwritten signature]

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

No DE ESTIMACION:	No. 8
PERIODO:	01 AL 31 DE AGOSTO 2016

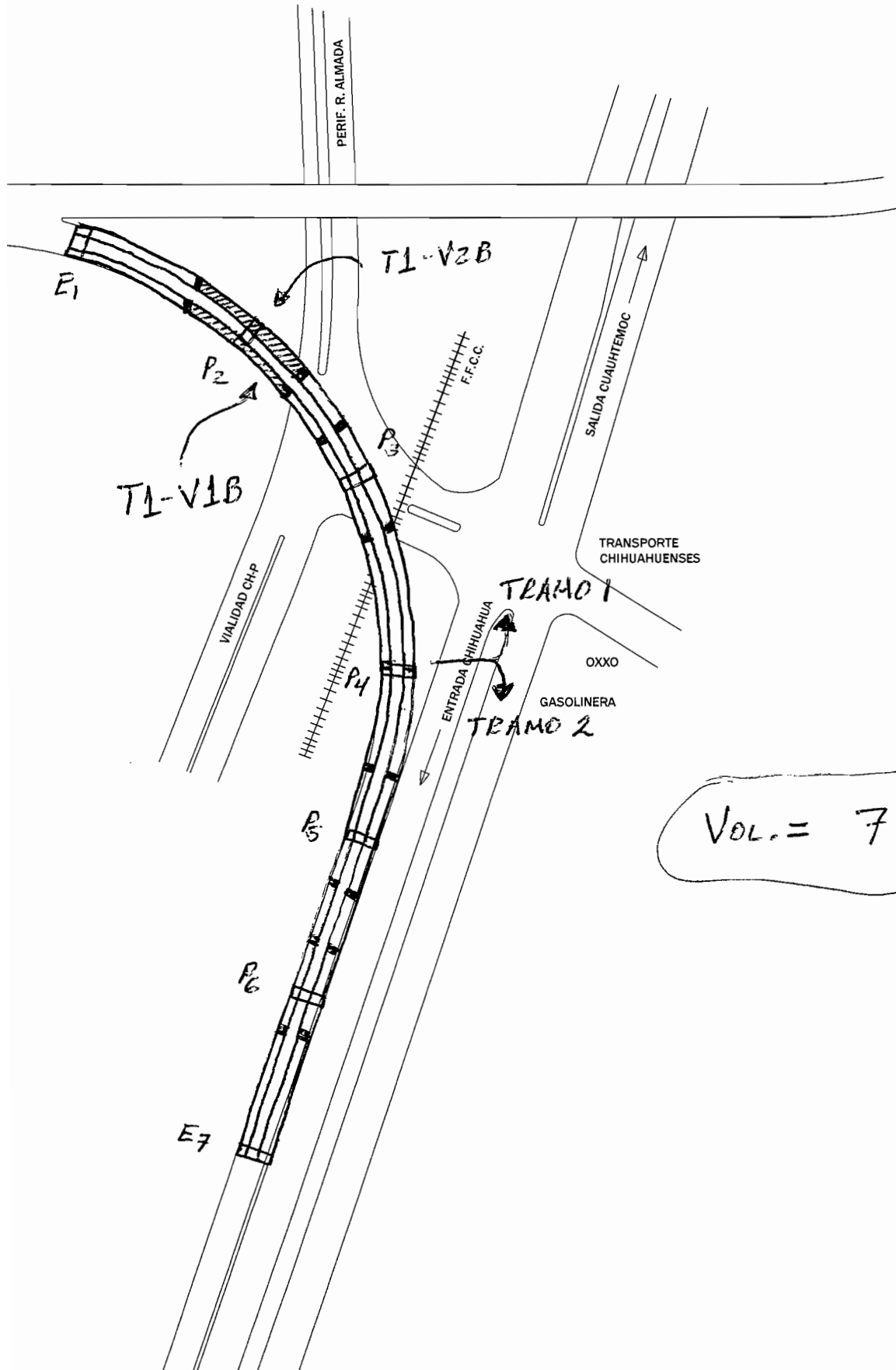
[illegible]

CROQUIS SE ANEXA CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR 711 KG
--	--

RESIDENTE
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

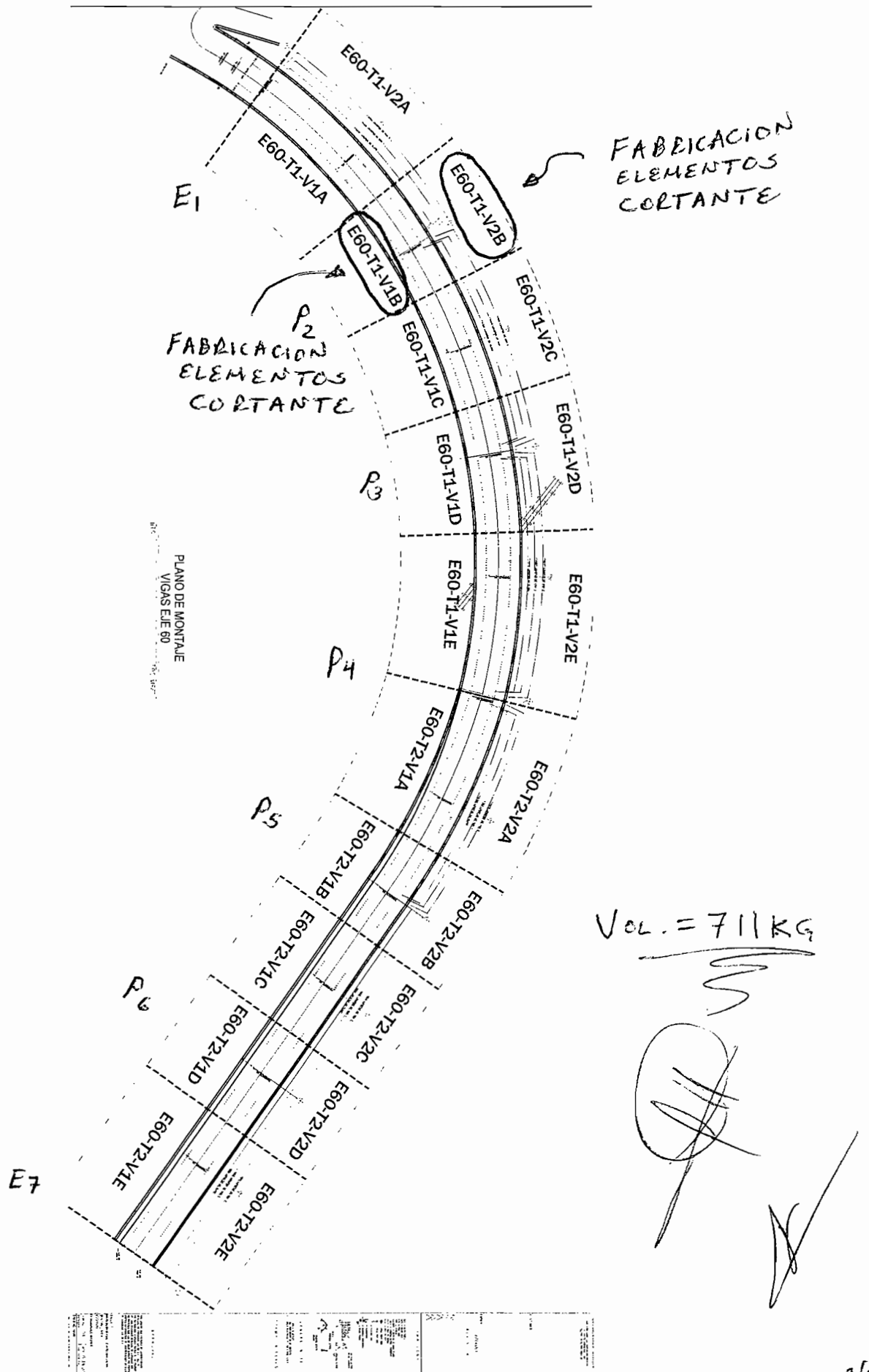
38- FABRICACION DE ELEMENTOS A CORTANTE



VOL. = 711 KG



38 - FABRICACION DE ELEMENTOS A CORTANTE



GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootechnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

TRAMO 1

Cantidad	Descripción	Marca Patin Superior	Largo (m) Patin	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
E60-T1-V1A								
328	PERNO NELSON 7/8" x 10"	57	32.703			0.79 Kg/pza		259.120
322	PERNO NELSON 7/8" x 10"	56	32.092			0.79 Kg/pza		254.380
E60-T1-V2A								
342	PERNO NELSON 7/8" x 10"	63	34.049			0.79 Kg/pza		270.180
336	PERNO NELSON 7/8" x 10"	58	33.438			0.79 Kg/pza		265.440
E60-T1-V1B								
222	PERNO NELSON 7/8" x 10"	102	22.183			0.79 Kg/pza		175.380
218	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.738			0.79 Kg/pza		172.220
E60-T1-V2B								
232	PERNO NELSON 7/8" x 10"	112	23.152			0.79 Kg/pza		183.280
228	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.656			0.79 Kg/pza		180.120
E60-T1-V1C								
246	PERNO NELSON 7/8" x 10"	76	24.447			0.79 Kg/pza		194.340
240	PERNO NELSON 7/8" x 10"	75	23.976			0.79 Kg/pza		189.600
E60-T1-V2C								
256	PERNO NELSON 7/8" x 10"	74	25.498			0.79 Kg/pza		202.240
252	PERNO NELSON 7/8" x 10"	73	25.027			0.79 Kg/pza		199.080
E60-T1-V1D								
256	PERNO NELSON 7/8" x 10"	72	25.537			0.79 Kg/pza		202.240
262	PERNO NELSON 7/8" x 10"	71	26.037			0.79 Kg/pza		206.980
E60-T1-V2D								
272	PERNO NELSON 7/8" x 10"	70	27.138			0.79 Kg/pza		214.880
268	PERNO NELSON 7/8" x 10"	69	26.638			0.79 Kg/pza		211.720
E60-T1-V1E								
334	PERNO NELSON 7/8" x 10"	68	33.253			0.79 Kg/pza		263.860
328	PERNO NELSON 7/8" x 10"	65	32.648			0.79 Kg/pza		259.120
E60-T1-V2E								
346	PERNO NELSON 7/8" x 10"	67	34.592			0.79 Kg/pza		273.340
340	PERNO NELSON 7/8" x 10"	66	33.987			0.79 Kg/pza		268.600
							Peso PERNOS =	4,446.120

Cantidad de Diafragmas y Peso Total = **5628 Pzas** **4446.12 kg**

VOL. = 711 KG

77

CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Cihuihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

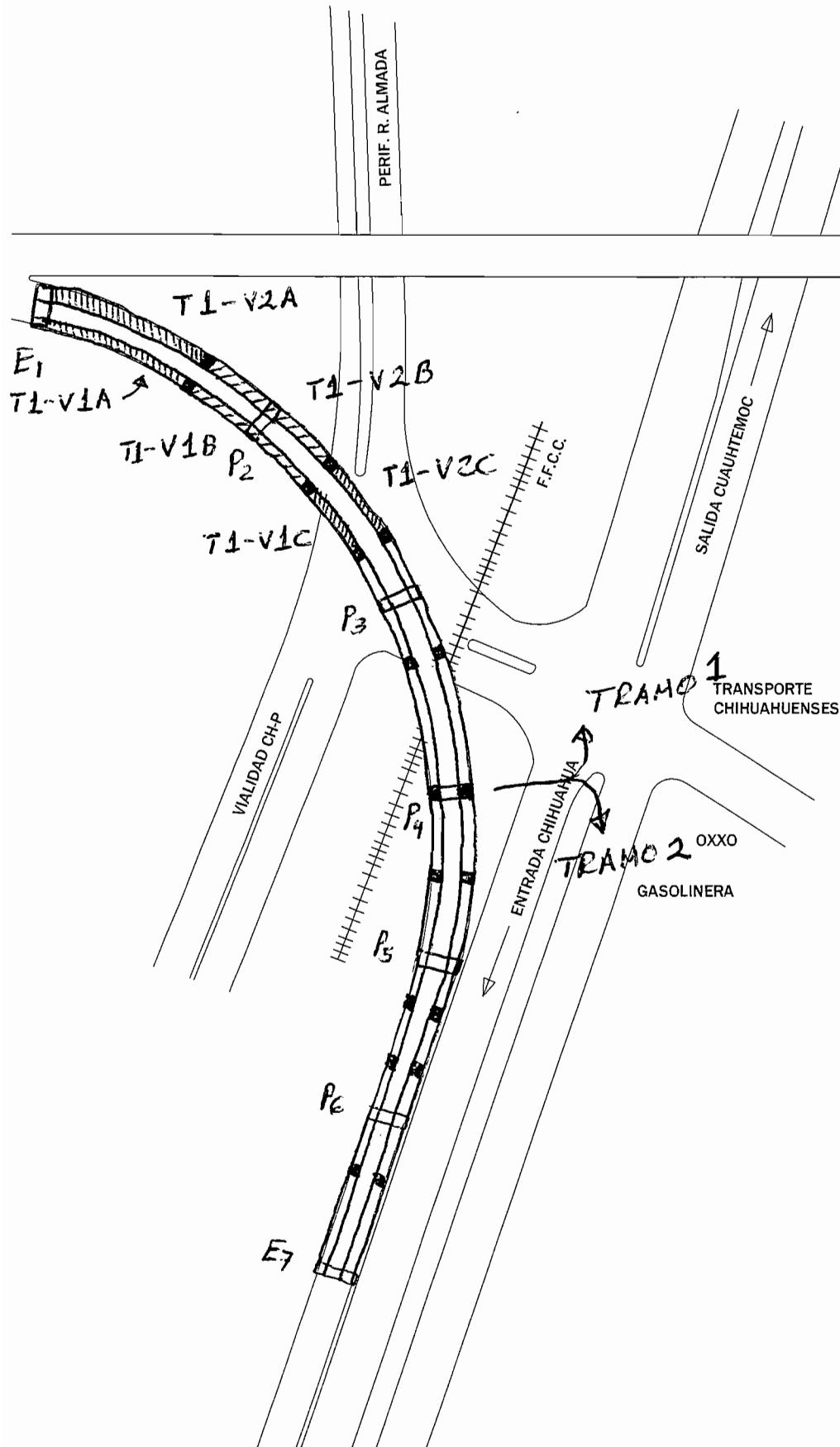
No DE ESTIMACION:	No. 8
PERIODO:	01 AL 31 DE AGOSTO 2016

[illegible]

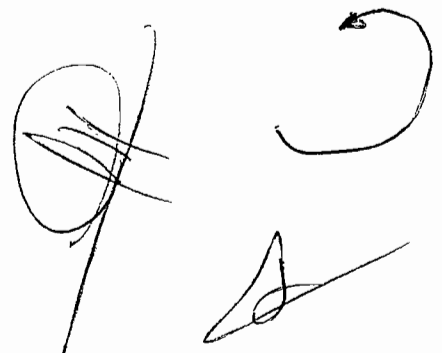
RESIDENTE A
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

43 - APLICACION DE PINTURA A ELEMENTOS DE ACERO DE LA ESTRUCTURA



$VOL. = 216,507.47 K^4$



[illegible]

RESUMEN DE GENERADORES

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

TRAMO 1

DESCRIPCIÓN	PESO	
<u>E60-T1-V1A</u>	38126.075	
CT-01	1688.352	
CH-01	750.809	40945.46 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V2A</u>	42750.184	
CT-01	1688.352	45571.46 Kg
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.280	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V1B</u>	28296.922	
CT-01	964.773	
CH-01	536.292	30179.01 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V2B</u>	31358.295	
CT-01	964.773	33201.78 Kg
CH-01	495.793	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V1C</u>	28930.740	
CT-01	1205.966	
CH-01	643.551	31082.10 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO3-4	301.840	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V2C</u>	29760.842	
CT-01	1205.984	31926.78 Kg
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4	316.400	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V2D</u>	41944.585	
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	44079.24 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	311.600	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.780	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V1D</u>	35867.271	
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	37992.47 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V1E</u>	45372.949	
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	47650.10 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
<u>VIGA E60-T1-V2E</u>	47029.579	
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	49306.73 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON		
<u>DIAFRAGMA 1</u>	1420.163	
<u>DIAFRAGMA 2</u>	1432.430	5723.38 Kg
DIAFRAGMA 3	1438.207	
DIAFRAGMA 4B	1432.583	
<u>CUÑA 1</u>	373.935	
<u>CUÑA 2</u>	374.355	1525.22 Kg
CUÑA 3	379.808	
CUÑA PILA 4B	397.126	

Peso Total = 399183.72 kg

Σ = 216,507.47 K

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootechnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimacion:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
E60-T1-V1A		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	77	32.545	1.520		199.40	9,863.999	9,863.999
1	PL 19.1x1819	45	32.734	1.819		149.90	8,925.518	8,925.518
1	PL 19x1819	46	32.244	1.819		149.90	8,791.910	8,791.910
1	PL 25.4x500	68	32.703	0.500		199.40	3,260.489	3,260.489
1	PL 25.4x500	67	32.092	0.500		199.40	3,199.572	3,199.572
13	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	965.328
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		124.80	73.407	73.407
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	37.128
2	PL 25.4x160	33	1.793	0.160		124.80	35.803	71.605
2	PL 25.4x160	36	1.795	0.160		124.80	35.843	71.685
2	WT8X38.5	b27	2.817		57.30		161.414	322.828
2	WT8X38.5	b14	2.799		57.30		160.383	320.765
1	WT8X38.5	b80	2.830		57.30		162.159	162.159
1	WT8X38.5	b26	2.827		57.30		161.987	161.987
1	WT8X38.5	b82	2.823		57.30		161.758	161.758
1	WT8X38.5	b86	2.813		57.30		161.185	161.185
1	WT8X38.5	b28	2.807		57.30		160.841	160.841
1	WT8X38.5	b29	2.806		57.30		160.784	160.784
1	WT8X38.5	b30	2.796		57.30		160.211	160.211
1	WT8X38.5	b31	2.795		57.30		160.154	160.154
1	WT8X38.5	b97	2.793		57.30		160.039	160.039
1	WT8X38.5	b12	2.820		57.30		161.586	161.586
							E60-T1-V1A	38,126.075

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	577.463
7	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	498.072
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CT-01 =	1,688.352

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
							Peso CH-01=	750.809

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
							Peso TORN =	301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PLACA SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
							Peso TORN =	78.380

328	PERNO NELSON 7/8" x 10"	57	32.703			0.79 Kg/pza		
322	PERNO NELSON 7/8" x 10"	56	32.092			0.79 Kg/pza		
							Peso PERNOS =	

Cantidad de Vigas y Peso Total =

1 Pzas

40945.46 kg

82

OR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimación:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (accum.) (Kg)
GA E60-T1-V2A		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	78	33.891	1.520		199.39	10,271.440	10,271.440
1	PL 22x1819	54	34.083	1.819		174.30	10,806.073	10,806.073
1	PL 22x1819	57	33.594	1.819		174.30	10,651.035	10,651.035
1	PL 25.4x500	72	34.049	0.500		199.39	3,394.515	3,394.515
1	PL 25.4x500	70	33.438	0.500		199.39	3,333.601	3,333.601
14	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	1,039.584
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.82	37.134	37.134
2	PL 25.4x160	33	1.793	0.160		199.39	57.201	114.402
2	PL 25.4x160	36	1.795	0.160		199.39	57.265	114.530
2	WT8X38.5	b23	2.836		57.30		162.503	325.006
1	WT8X38.5	b36	3.039		57.30		174.135	174.135
1	WT8X38.5	b69	2.856		57.30		163.649	163.649
1	WT8X38.5	b71	2.850		57.30		163.305	163.305
1	WT8X38.5	b17	2.849		57.30		163.248	163.248
1	WT8X38.5	b75	2.844		57.30		162.961	162.961
1	WT8X38.5	b77	2.840		57.30		162.732	162.732
1	WT8X38.5	b24	2.836		57.30		162.503	162.503
1	WT8X38.5	b79	2.835		57.30		162.446	162.446
1	WT8X38.5	b25	2.831		57.30		162.216	162.216
1	WT8X38.5	b81	2.828		57.30		162.044	162.044
1	WT8X38.5	b26	2.827		57.30		161.987	161.987
1	WT8X38.5	b11	2.833		57.30		162.331	162.331
Peso VIGA E60-T1-V2A =							42,750.184	

CT-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
14	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	577.463
7	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	498.072
7	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	121.539
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CT-01 =							1,688.352	

CH-01		7 Pzas						
14	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	467.314
7	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	259.531
14	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	23.964
Peso CH-01 =							750.809	

IA CONEX. CAMPO1-2								
80	NILLO 7/8" x 3	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	NILLO 7/8" x 3	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	RNILLO 7/8" x 3	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =							301.840	

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	NILLO 1" x 2	LACA SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	DRNILLO 1" x 2	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	DRNILLO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		9.920
16	NILLO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	DRNILLO 1" x 2	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		23.560
Peso TORN =							80.280	

342	PERNO NELS	63	34.049			0.79 Kg/pza		
336	PERNO NELS	58	33.438			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total =

1 Pzas 45571.46 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Tramo:

Estimacion:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Cálculo (unit) (Kg)	Cálculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V1B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	81	21.806	1.520		249.60	8,273.022	8,273.022
1	PL 19.1x1819	44	20.804	1.819		149.94	5,674.101	5,674.101
1	PL 19.1x1819	39	21.110	1.819		149.94	5,757.560	5,757.560
1	PL 25.4x500	79	22.183	0.500		199.39	2,211.534	2,211.534
1	PL 25.4x500	60	21.738	0.500		199.39	2,167.170	2,167.170
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
4	PL 25.4x160	32	1.801	0.160		199.39	57.456	229.825
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	WT8X38.5	b89	2.803		57.30		160.612	160.612
1	WT8X38.5	b13	2.801		57.30		160.497	160.497
1	WT8X38.5	b14	2.798		57.30		160.325	160.325
1	WT8X38.5	b15	2.794		57.30		160.096	160.096
1	WT8X38.5	b32	2.792		57.30		159.982	159.982
1	WT8X38.5	b92	2.791		57.30		159.924	159.924
1	WT8X38.5	b33	2.786		57.30		159.638	159.638
1	WT8X38.5	b100	2.693		57.30		154.309	154.309
1	WT8X38.5	b101	2.688		57.30		154.022	154.022
1	WT8X38.5	b12	2.821		57.30		161.643	161.643
Peso VIGA E60-T1-V1B=								28,296.922

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	329.979
4	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	284.612
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =								964.773

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
5	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	185.379
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117
Peso CH-01 =								536.292

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =								301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		21.660
Peso TORN =								79.180

222	PERNO NELSON 7/8" x 10"	102	22.183			0.79 Kg/pza		
218	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.738			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **30179.01 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V2B		1 Pzas						
1	PL 32x1520	82	22.918	1.520		249.60	8,694.906	8,694.906
1	PL 22x1819	46	21.728	1.819		174.30	6,888.899	6,888.899
1	PL 22x1819	43	22.034	1.819		174.30	6,985.917	6,985.917
1	PL 25.4x500	70	23.152	0.500		199.40	2,308.254	2,308.254
1	PL 25.4x500	69	22.656	0.500		199.40	2,258.803	2,258.803
9	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	668.304
4	PL 16x175	24	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	26	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	14	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	23	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 19.1x1788	85	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 6x312.5	17	1.300	0.013		50.24	0.816	0.816
1	PL 12.7x340	30	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	15	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
2	PL 16x350	16	0.850	0.350		124.80	37.128	74.256
1	PL 16x400	19	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
4	PL 25.4x160	20	1.801	0.160		199.40	57.459	229.836
2	WT8X38.5	27	2.855		57.3		163.592	327.183
1	WT8X38.5	21	2.864		57.3		164.107	164.107
1	WT8X38.5	25	2.858		57.3		163.763	163.763
1	WT8X38.5	b33	2.852		57.3		163.420	163.420
1	WT8X38.5	b36	2.848		57.3		163.190	163.190
1	WT8X38.5	b15	2.847		57.3		163.133	163.133
1	WT8X38.5	b32	2.728		57.3		156.314	156.314
1	WT8X38.5	b77	2.707		57.3		155.111	155.111
1	WT8X38.5	b81	2.834		57.3		162.388	162.388
Peso VIGA E60-T1-V2B =								31,358.295

CT-01		4 Pzas						
8	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	267.036
8	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	329.979
4	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	284.612
4	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	69.451
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CT-01 =								964.773

CH-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
4	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	148.303
8	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	13.694
Peso CH-01 =								495.793

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240
Peso TORN =								301.840

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3-1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 3/4"	PATIN INFERIOR				0.57 Kg/pza		9.120
38	TORNILLO 1" x 3"	PATIN INFERIOR				0.62 Kg/pza		23.560
Peso TORN =								81.080

232	PERNO NELSON 7/8" x 10"	112	23.152			0.79 Kg/pza		
228	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.656			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **33201.78 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V1C		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	75	24.314	1.520		199.40	7,369.282	7,369.282
1	PL 19.1x1819	42	24.437	1.819		149.90	6,663.190	6,663.190
1	PL 19.1x1819	41	24.048	1.819		149.90	6,557.122	6,557.122
1	PL 25.4x500	62	24.447	0.500		199.40	2,437.366	2,437.366
1	PL 25.4x500	63	23.976	0.500		199.40	2,390.407	2,390.407
11	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	816.816
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.013		50.24	0.816	0.816
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
2	WT8X38.5	b13	2.802		57.300		160.555	321.109
1	WT8X38.5	b84	2.815		57.300		161.300	161.300
1	WT8X38.5	b28	2.807		57.300		160.841	160.841
1	WT8X38.5	b88	2.804		57.300		160.669	160.669
1	WT8X38.5	b93	2.801		57.300		160.497	160.497
1	WT8X38.5	b14	2.799		57.300		160.383	160.383
1	WT8X38.5	b91	2.797		57.300		160.268	160.268
1	WT8X38.5	b30	2.795		57.300		160.154	160.154
1	WT8X38.5	b15	2.794		57.300		160.096	160.096
1	WT8X38.5	b32	2.793		57.300		160.039	160.039

Peso VIGA E60-T1-V1C = 28,930.740

CT-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
10	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	412.474
5	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	355.766
5	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	86.814
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	17.117

Peso CT-01 = 1,205.966

CH-01		6 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.555
6	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	222.455
12	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	20.541

Peso CH-01 = 643.551

TORNILLERIA CONEX. CAMPO3-4								
80	TORNILLO 7/8" x 3-3/4"	PATIN SUP.				0.57 Kg/pza		45.600
320	TORNILLO 7/8" x 3-1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4"	PATIN INF.				0.59 Kg/pza		80.240

Peso TORN = 301.840

246	PERNO NELSON 7/8" x 10"	76	24.447			0.79 Kg/pza		
240	PERNO NELSON 7/8" x 10"	75	23.976			0.79 Kg/pza		

Peso PERNOS =

Cantidad de Vigas y Peso total =

1 Pzas

31082.10 kg

86

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
VIGA E60-T1-V2C		1 Pzas						
1	PL 25.4x1520	76	25.365	1.520		199.40	7,687.827	7,687.827
1	PL 19.1x1819	43	25.490	1.819		149.90	6,950.310	6,950.310
1	PL 19.1x1819	40	23.905	1.819		149.90	6,518.131	6,518.131
1	PL 25.4x500	65	25.498	0.500		199.40	2,542.151	2,542.151
1	PL 25.4x500	64	25.027	0.500		199.40	2,495.192	2,495.192
11	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	816.816
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
2	WT8X38.5	b10	2.854		57.300		163.534	327.068
1	WT8X38.5	b62	2.886		57.300		165.368	165.368
1	WT8X38.5	b63	2.880		57.300		165.024	165.024
1	WT8X38.5	b22	2.863		57.300		164.050	164.050
1	WT8X38.5	b67	2.862		57.300		163.993	163.993
1	WT8X38.5	b17	2.849		57.300		163.248	163.248
1	WT8X38.5	b73	2.845		57.300		163.019	163.019
1	WT8X38.5	b76	2.843		57.300		162.904	162.904
1	WT8X38.5	b78	2.839		57.300		162.675	162.675
1	WT8X38.5	b25	2.832		57.300		162.274	162.274
Peso E60-T1-V2C =							29,760.842	

CT-01		5 Pzas						
10	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	333.796
10	L5X5X5/8	b18	1.386		29.76		41.247	412.474
5	L5X5X3/4	b12	2.026		35.12		71.153	355.766
5	PL 12.7x387	12	0.450	0.387		99.70	17.363	86.814
10	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.714	17.135
Peso CT-01 =							1,205.984	

CH-01		6 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.555
6	L5X5X3/8	b11	2.026		18.30		37.076	222.455
12	PL 12.7x97.1	10	0.177	0.097		99.70	1.712	20.541
Peso CH-01 =							643.551	

TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4								
80	TORNILLO 7/8" x 4- 1/2"	PATIN SUP.				0.65 Kg/pza		52.000
320	TORNILLO 7/8" x 3 1/2"	ALMA				0.55 Kg/pza		176.000
136	TORNILLO 7/8" x 4 1/2"	PATIN INF.				0.65 Kg/pza		88.400
Peso TORN =							316.400	

256	PERNO NELSON 7/8" x 10"	74	25.498			0.79 Kg/pza		
252	PERNO NELSON 7/8" x 10"	73	25.027			0.79 Kg/pza		
Peso PERNOS =								

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 31926.78 kg**

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Ka)	Calculo (acum.) (Ka)
DIAFRAGMA 1		1 Pzas						
1	PL 19.1x1793.4	99	3.411	1.793		149.90	916.981	916.981
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.050		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		99.70	16.949	33.898
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF1 =							1,420.163	

DIAFRAGMA 2		1 Pzas						
1	PL 19.1x1800.7	172	3.411	1.801		149.90	920.714	920.714
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF2 =							1,432.430	

DIAFRAGMA 3		1 Pzas						
1	PL 19.1x1812	100	3.411	1.812		149.90	926.492	926.492
1	PL 19.1x340	35	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	34	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	28	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF3=							1,438.207	

DIAFRAGMA 4B		1 Pzas						
1	PL 19.1x1801	172	3.411	1.801		149.90	920.867	920.867
1	PL 19.1x340	102	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	101	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	98	0.500	0.340		124.80	21.216	42.432
-1	HUECO		0.600	0.400		149.90	35.976	- 35.976
Peso DIAF4B =							1,432.583	

Cantidad de Diafragmas y Peso Total = **4 Pzas 5723.38 kg**



Vol. = 2,852.59 Kc

88

GENERADOR DE ESTIMACION

Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 1		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	147	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
10	PL 19.1x51.1	169	0.642	0.051		149.90	4.918	49.176
2	PL 19.1x52.8	180	0.680	0.053		149.90	5.382	10.764
8	PL 19.1x42.6	149	0.146	0.043		149.90	0.932	7.459
8	PL 19.1x33	137	0.146	0.033		149.90	0.722	5.778
8	PL 19.1x23.3	128	0.146	0.023		149.90	0.510	4.079
2	PL 19.1x14.1	108	0.680	0.014		149.90	1.437	2.874
PESO CUÑA 1								373.935

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 2		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	153	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x57.9	177	0.642	0.058		149.90	5.572	11.144
2	PL 19.1x48.3	176	0.642	0.048		149.90	4.648	9.296
2	PL 19.1x58	135	0.680	0.058		149.90	5.912	11.824
2	PL 19.1x38.8	174	0.642	0.039		149.90	3.734	7.468
2	PL 19.1x52.1	125	0.680	0.052		149.90	5.311	10.621
2	PL 19.1x29.2	112	0.642	0.029		149.90	2.810	5.620
2	PL 19.1x19.6	164	0.642	0.020		149.90	1.886	3.772
2	PL 19.1x55.5	166	0.146	0.056		149.90	1.215	2.429
2	PL 19.1x54	107	0.146	0.054		149.90	1.182	2.364
2	PL 19.1x52.5	130	0.146	0.053		149.90	1.149	2.298
2	PL 19.1x45.9	131	0.146	0.046		149.90	1.005	2.009
2	PL 19.1x44.4	139	0.146	0.044		149.90	0.972	1.943
2	PL 19.1x42.9	106	0.146	0.043		149.90	0.939	1.878
2	PL 19.1x36.3	105	0.146	0.036		149.90	0.794	1.589
2	PL 19.1x34.8	150	0.146	0.035		149.90	0.762	1.523
2	PL 19.1x33.3	115	0.146	0.033		149.90	0.729	1.458
2	PL 19.1x26.7	148	0.146	0.027		149.90	0.584	1.169
2	PL 19.1x25.2	110	0.146	0.025		149.90	0.552	1.103
2	PL 19.1x23.8	126	0.146	0.024		149.90	0.521	1.042
PESO CUÑA2								374.355

Vol=748.29kg

CONTRATO:	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA:	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

No DE ESTIMACION:	No. 8	PERIODO:	01 AL 31 DE AGOSTO 2016
-------------------	-------	----------	-------------------------

[illegible]

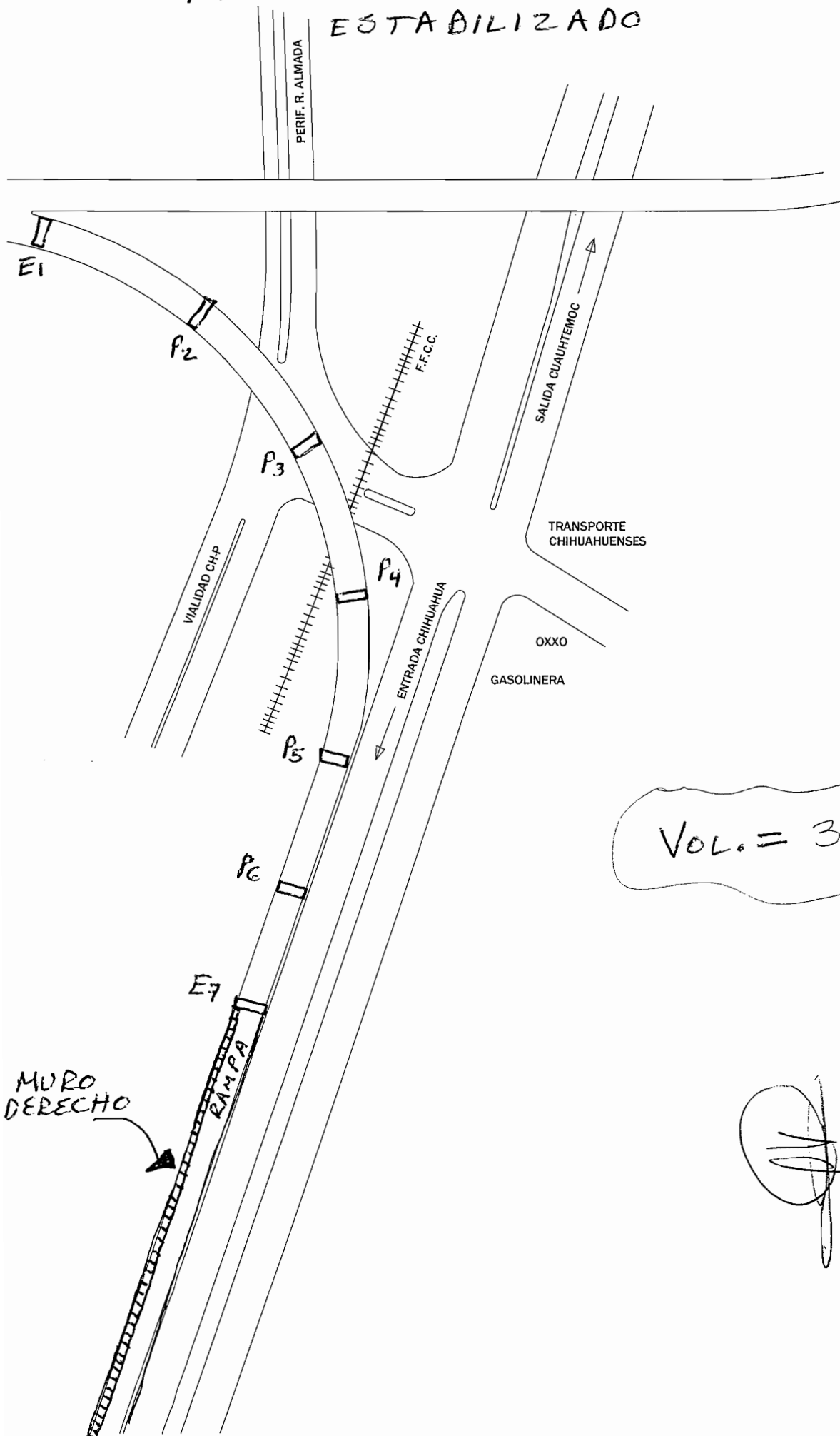
CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR 370.5 M2
SE ANEXA CROQUIS	

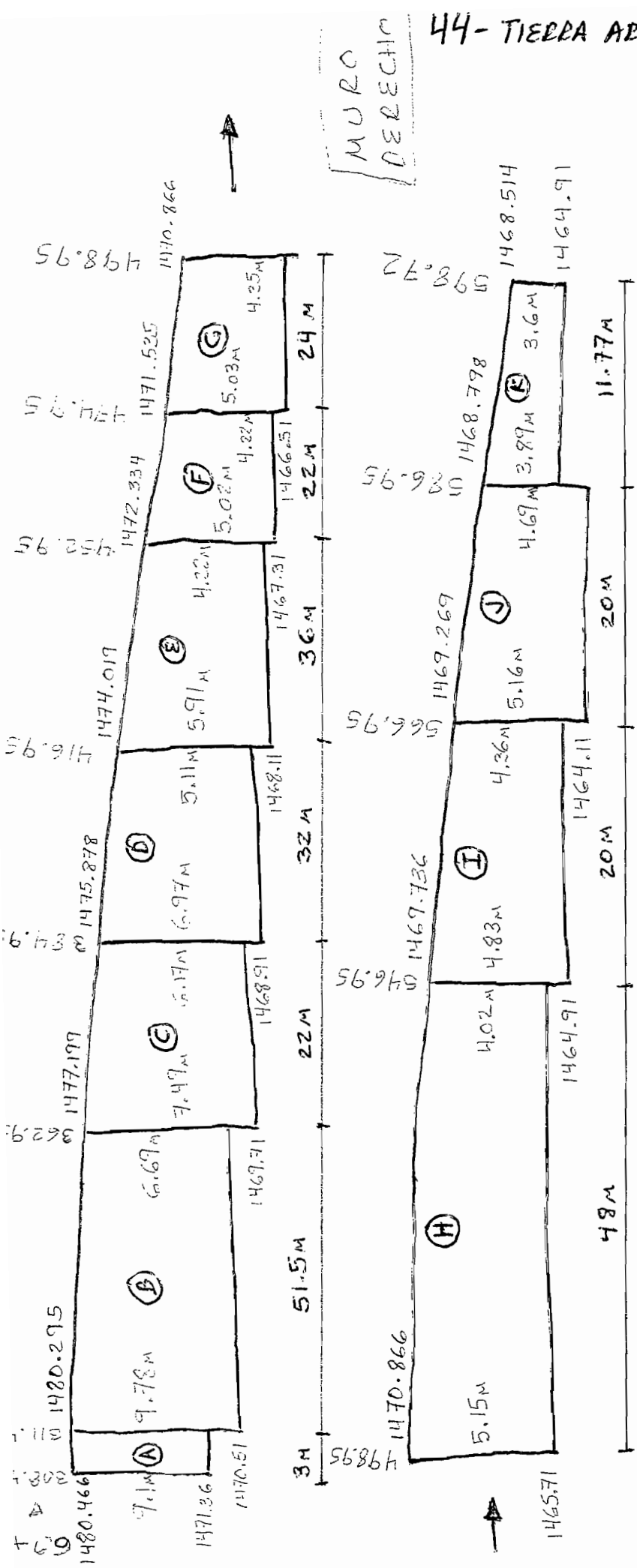


~~RESIDENTE~~
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

44 - MURO DE CONTENSION MECANICAMENTE ESTABILIZADO





44- TIERRA ARMADA

SE PAGA UN VOL. PARCIAL DE $1,235 \text{ m}^2$ QUE REPRESENTA UN PORCENTAJE DE 75% DEL TOTAL DEL MUR.

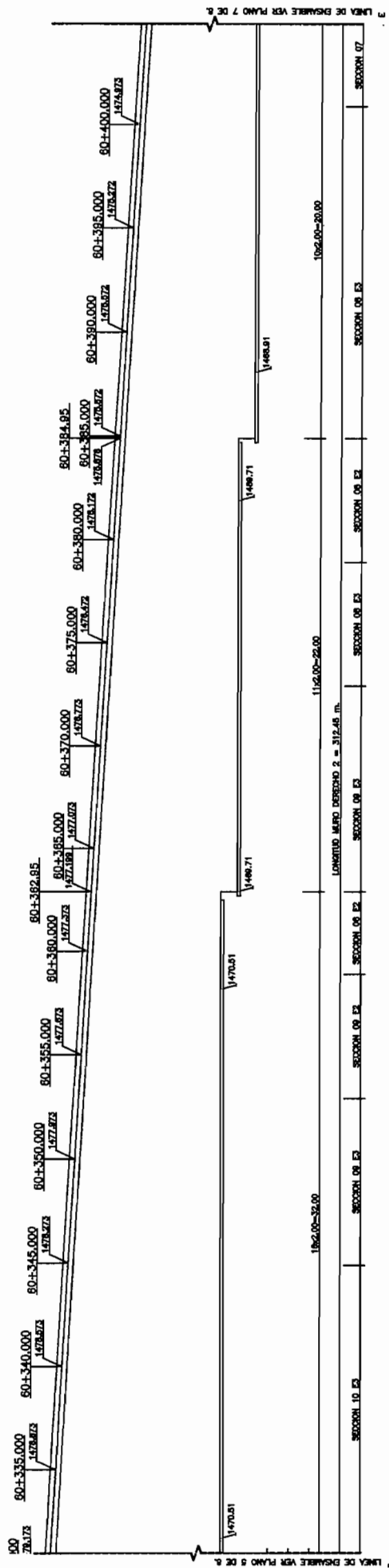
POR LO QUE DE ESOS $1,235 \text{ m}^2$ SOLO SE PAGA EL 30%. YA QUE SE ESTUVO PAGANDO EL 70% DE LA CONSTRUCCION DE ESCAMAS

$\therefore 1,235 \text{ m}^2 \times 30\% = 370.5 \text{ m}^2$

$\Sigma T = 1,646.04 \text{ m}^2$

92

- A $3 \text{ m} \times 9.1 \text{ m} = 27.30 \text{ m}^2$
- B $51.5 \text{ m} \times (9.78 + 6.69) = 424.10 \text{ m}^2$
- C $22 \text{ m} \times (7.49 + 6.17) = 150.26 \text{ m}^2$
- D $32 \text{ m} \times (6.97 + 5.11) = 193.28 \text{ m}^2$
- E $36 \text{ m} \times (5.91 + 4.22) = 182.34 \text{ m}^2$
- F $22 \text{ m} \times (5.02 + 4.22) = 101.64 \text{ m}^2$
- G $24 \text{ m} \times (5.03 + 4.35) = 112.56 \text{ m}^2$
- H $48 \text{ m} \times (5.15 + 4.02) = 220.08 \text{ m}^2$
- I $20 \text{ m} \times (4.83 + 4.36) = 91.90 \text{ m}^2$
- J $20 \text{ m} \times (5.16 + 4.69) = 98.50 \text{ m}^2$
- K $11.77 \text{ m} \times (3.89 + 3.6) = 44.09 \text{ m}^2$

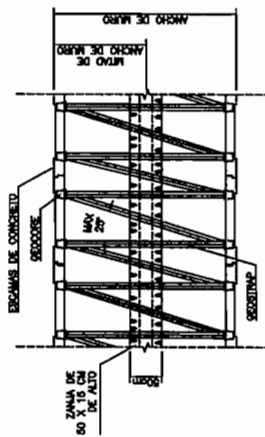


MURO DERECHO 2 (CONTINUACIÓN)

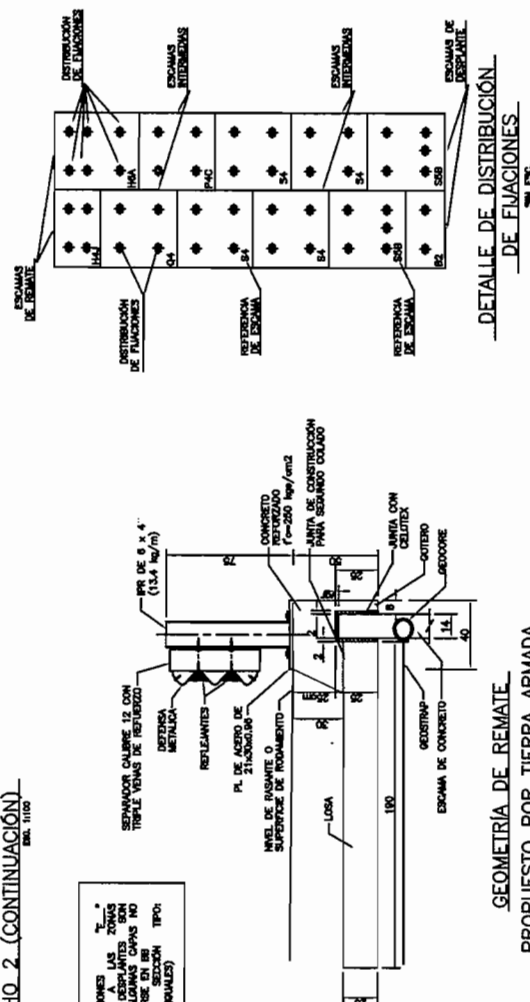
2011

NAME	SECTION 10 E5		SECTION 09 E3		SECTION 09 E2		SECTION 08 E2		SECTION 08 E3		SECTION 07	
	SCORE	GRADE	SCORE	GRADE	SCORE	GRADE	SCORE	GRADE	SCORE	GRADE	SCORE	GRADE
100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99	99
98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98	98
97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97	97
96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96	96
95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95	95
94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94	94
93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93	93
92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92	92
91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91	91
90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89	89
88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88	88
87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87	87
86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86	86
85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85	85
84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84	84
83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83	83
82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82	82
81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81	81
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79	79
78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78	78
77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77	77
76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75	75
74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74
73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73	73
72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72	72
71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71	71
70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69	69
68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68	68
67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67	67
66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66	66
65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65	65
64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64	64
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62	62
61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61	61
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59	59
58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58	58
57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57
56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56	56
55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55	55
54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54	54
53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53	53
52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52	52
51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51	51
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49	49
48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48	48
47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47
46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46	46
45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45	45
44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44	44
43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43	43
42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42	42
41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41	41
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39	39
38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38	38
37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37	37
36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32	32
31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31
30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29	29
28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27	27
26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24
23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23
22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22	22
21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21	21
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19	19
18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18	18
17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17	17
16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16	16
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13	13
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11	11
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9
8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

SECCIONES DE CÁLCULO



DETALLE COLOCACIÓN DEL REFUERZO EN BB



GEOMETRÍA DE REMATE

PROPUESTO POR TIERRA ARMADA

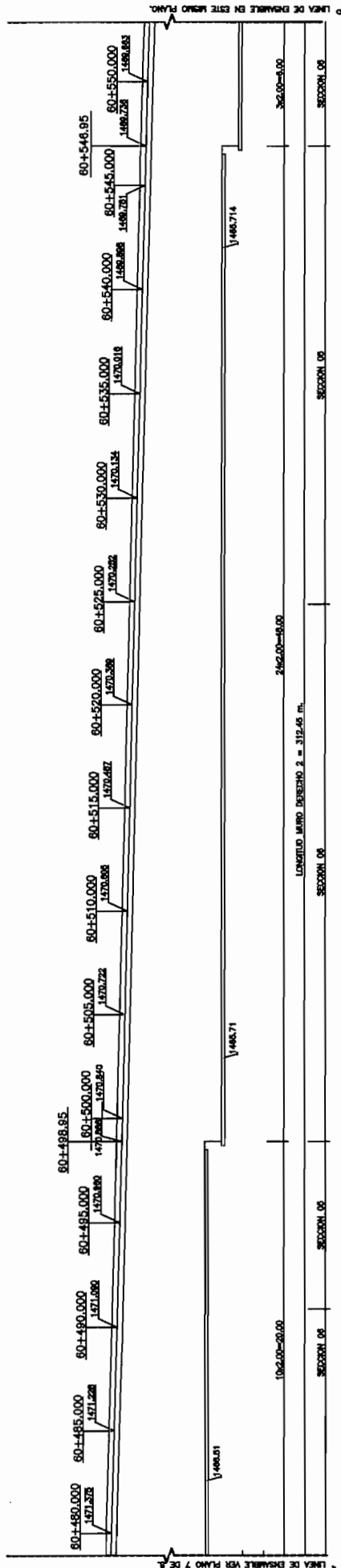
SEC. 1-18

DETALLE DE DISTRIBUCIÓN
DE ELIACIONES

ST-100-17

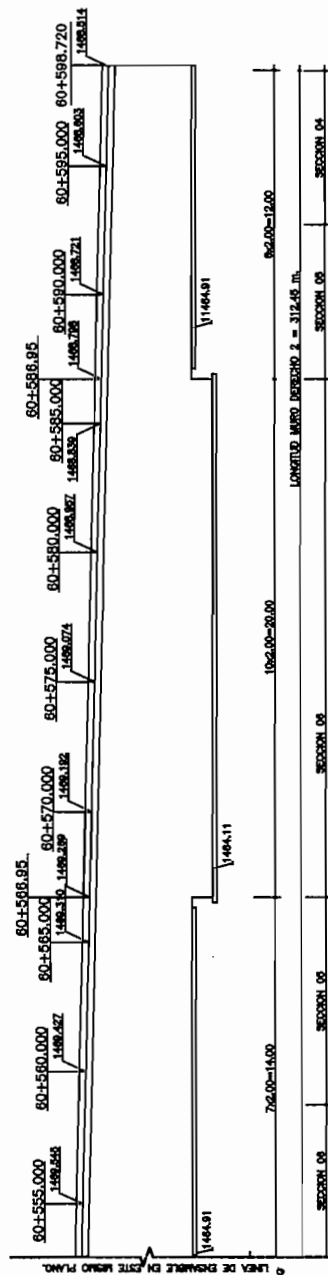
DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA URBANA	DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN OFICINA DE TOPOGRAFIA
DISTRIBUIDOR VIAL "ZOOTECNIA" (EJE 60)	
FECHA: JUNIO 2016	
NOMBRE DE PLANO: ARREGLO GENERAL DE MUROS GEODECARE.	

[illegible]



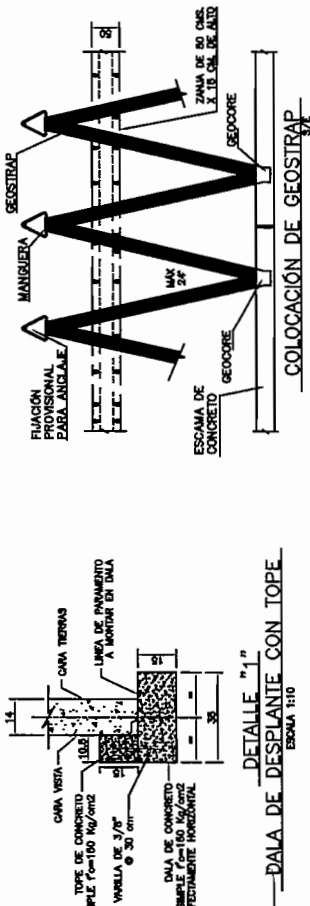
MURO DERECHO 2 (CONTINUACIÓN)

ESCA: 1:100



MURO DERECHO 2 (CONTINUACIÓN)

ESCA: 1:100



SECCIONES DE CÁLCULO

SECCIÓN	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
ANCHO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ALTO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
VOLUMEN	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
REINFORZO	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

SECCIONES DE CÁLCULO

ESCA: 1:10

DALA DE DESPLANTE CON TOPE

ESCA: 1:10

**DIRECCIÓN DE OBRAS
PUBLICAS MUNICIPALES**
SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA URBANA

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN
OFICINA DE TOPOGRAFIA

DISTRIBUIDOR VIAL "ZOOTECNIA" (EJE 60)

NOMBRE DE PLANO: ARREGLO GENERAL DE MUROS
GEOCORE.

FECHA: JUNIO 2016

TITULO DE PROYECTO: DISTRIBUIDOR VIAL "ZOOTECNIA" (EJE 60)

TRAMO: DERECHO 2

SECCIONES CALCULO Y DETALLES:

FECHA: JUNIO 2016

PROYECTISTA: TIERRA ARMADA S. A. de C. V.

REVISOR: TIERRA ARMADA S. A. de C. V.

APROBADO: TIERRA ARMADA S. A. de C. V.

ESCALA: 1:100

TIERRA ARMADA S. A. de C. V.

96

GENERADOR DE ESTIMACION

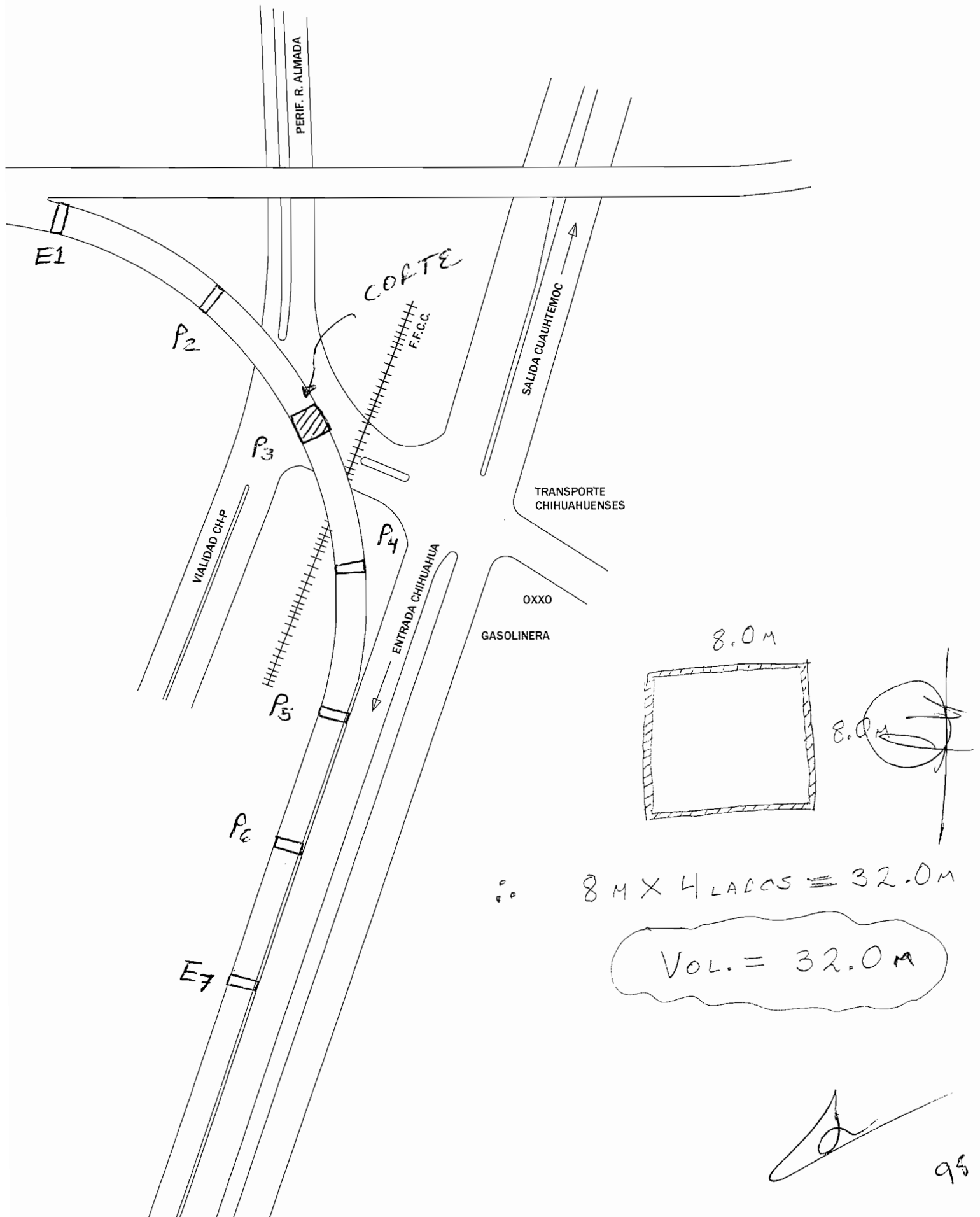
CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

[illegible]

~~RESIDENTE~~
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

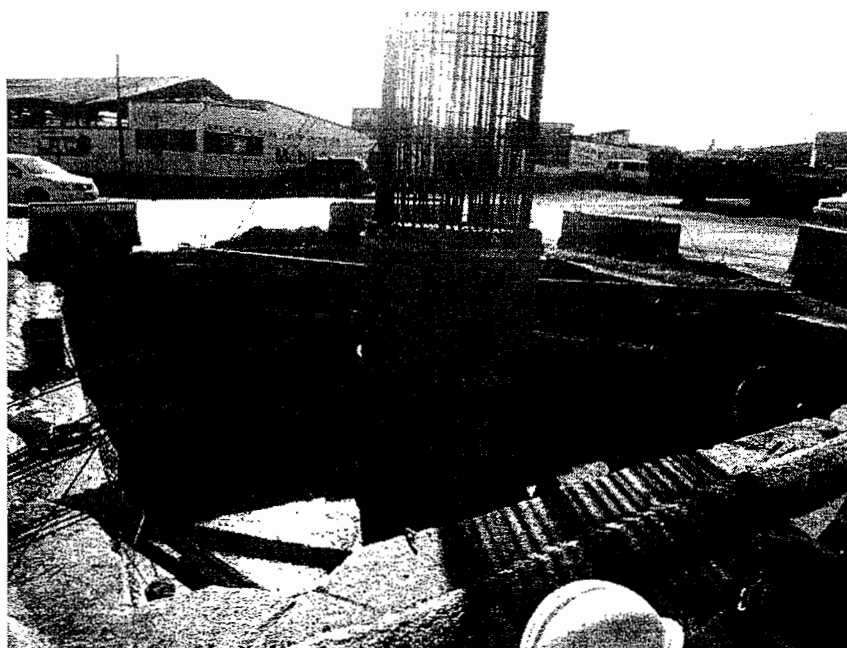
CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

52-CORTE DE CONCRETO CON CORTADORA

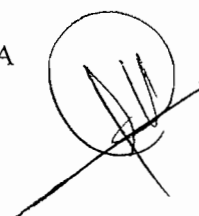




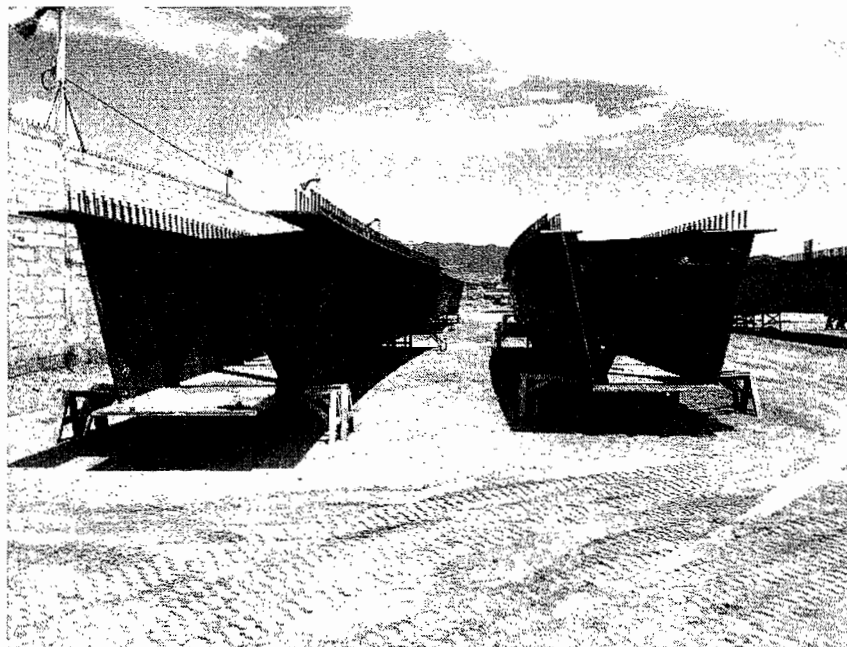
DEMOLICION DE CONCRETO HIDRAULICO



CONCRETO EN ZAPATA Y COLUMNA



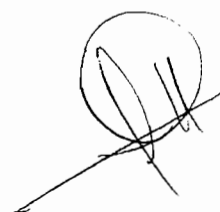
[Handwritten signature]



FABRICACION DE VIGAS DE ACERO

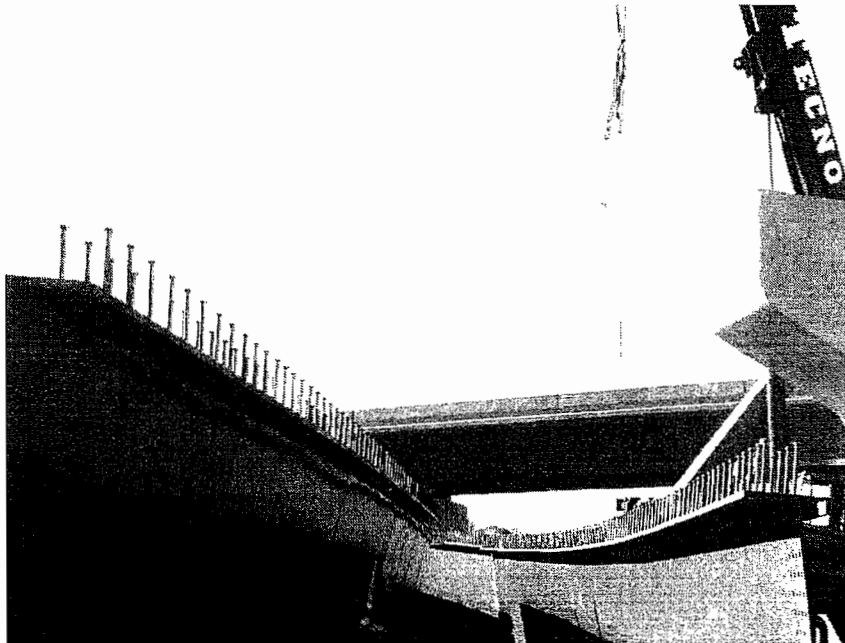


MONTANDO VIGAS DE ACERO





PREPARANDOSE PARA MONTAR VIGAS DE ACERO



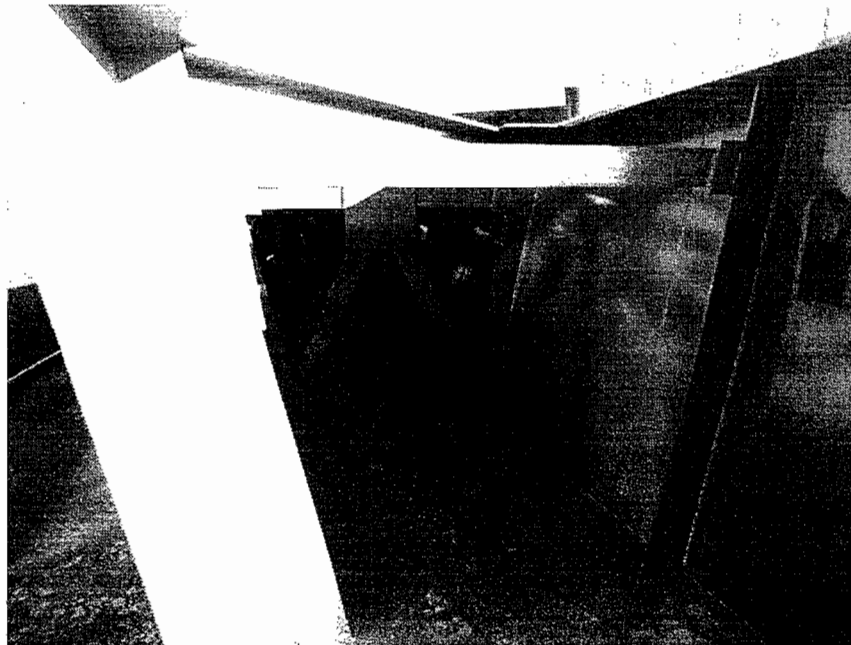
FABRICACION E INSTALACION DE ELEMENTOS A CORTANTE

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

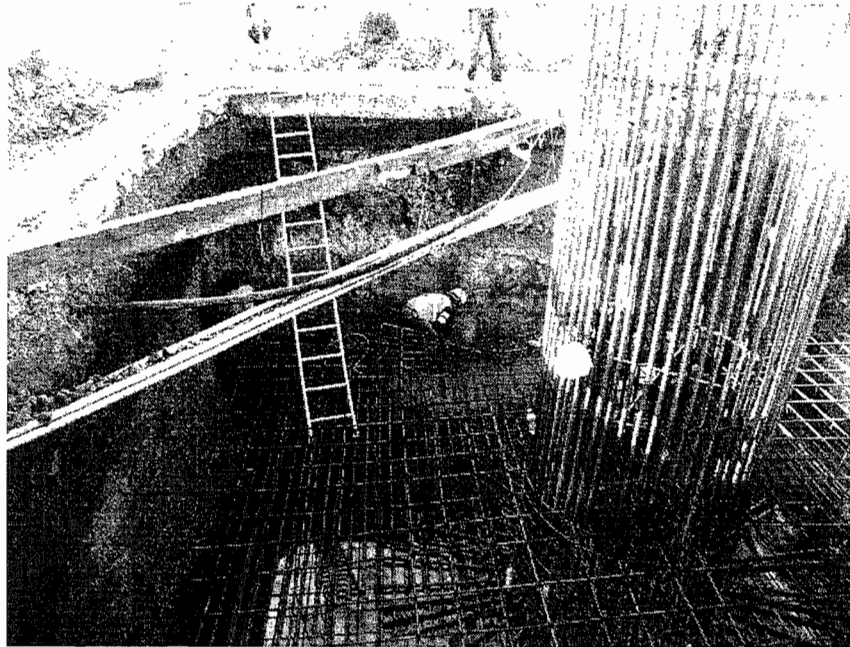


PINTURA EN VIGAS DE ACERO



PINTURA EN INTERIOR DE VIGAS DE ACERO





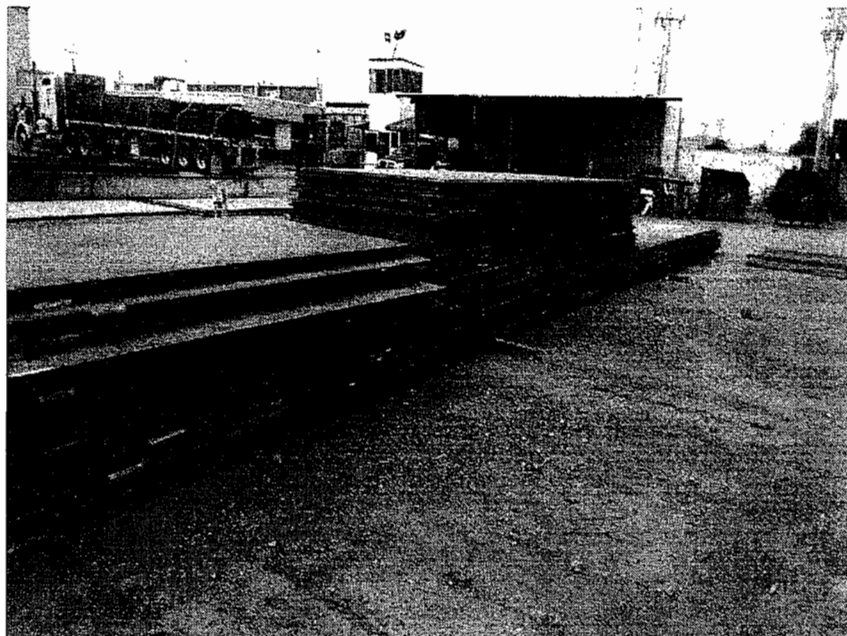
ACERO DE REFUERZO EN ZAPATA



ACERO DE REFUERZO EN COLUMNA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



SUMINISTRO DE ACERO A709 PARA VIGAS



CORTE DE CONCRETO CON CORTADORA

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
104



INSTALACION DE BANDAS PARA MUROS MECANICAMENTE ESTABILIZADOS



MUROS MECANICAMENTE ESTABILIZADOS

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]
105

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010, ONNCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

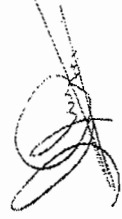
2016-07-16

Fecha Ruptura:

2016-07-15

No.	Elemento		Localidad			Equipo de Mezclado			Aditivo		Vibrado Tipo de Falla			
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)		f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha
28														

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especimenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECCIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-08-10

Fecha Ruptura:

2016-08-09

No.	Elemento			Localidad			Equipo de Mezclado				Aditivo		Vibrado Tipo de Falla		
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)		% Resis	Fecha
37															
	CABEZAL					PILA 4					GCC			NO	
	A	3	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	36126	354287	204,53	20057,54	300	68,2	2016-08-06	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
RN:	SI(X) NO(I)	BOMBEADO:	SI(I) NO(X)	T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:	3,50	m³	REV PROY.:	14	cm			



ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

107

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

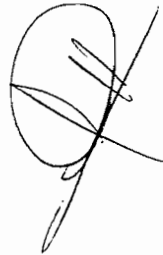
Fecha Informe:

2016-08-03

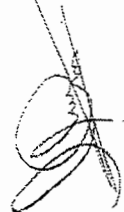
Fecha Ruptura:

2016-08-02

No.	Elemento		Localidad			Equipo de Mezclado			Aditivo		Vibrado Tipo de Falla				
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)		(kPa)	f _c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha
29															
	ESCAMAS														
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	44946	440785	254,46	24954,00	250	101,8	2016-07-05	Si 0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
RN:		SI(X) NO()		BOMBEADO:		SI() NO(X)		T. MAX.:		19,00 mm		7,00 m³		REV PROY.: 10 cm	
34°C															



ATENTAMENTE:



Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCCE

LCO-IRCC
Pagina 1 de 1

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013 435-2010 ONNCCE

2016-07-28

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 161-2013, 435-2010, ONNCCCE

CONTRATISTA:

五



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

7. Se estimó la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

LCO-RCC
Página 1 de 1

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

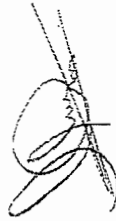
2016-08-05

Fecha Ruptura:

2016-08-04

No.	Cil	Edad (días)	Diám (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	Equipos de Mezclado f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
30	ESCAMAS														
	C	28	15.0	30.0	12.5	176.6	11.0	46707	458055	264.43	25931.72	250	NO	2016-07-07	Si 0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19.00	mm	VOLUMEN COLADO:	7.00	m³	REV PROY.:	10	cm		
35	ESCAMAS														
	A	7	15.0	30.0	12.5	176.6	12.0	28928	283696	163.78	16061.33	250	NO	2016-07-28	Si 1
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19.00	min	VOLUMEN COLADO:	7.00	m³	REV PROY.:	10	cm		

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-07-25

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-07-26

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
2	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1 A CAPA RAMPA ESTRIBO NO. 7				
	% Especificado: 90				Localización: MURO DE TIERRA ARMADA 60+308 AL 60 + 547				
	A		D	30	1916	1970	11,0	7,2	97,30
	B		C	30	1950	1970	11,0	7,5	99,00
	C		D	30	1891	1970	11,0	8,8	96,00
	D		C	30	1924	1970	11,0	9,1	97,70
	E		D	30	1934	1970	11,0	8,9	98,20
	F		C	30	1970	1970	11,0	8,1	100,00
	G		D	30	1940	1970	11,0	7,7	98,50
	H		C	30	1958	1970	11,0	8,1	99,40
	I		D	30	1900	1970	11,0	8,5	96,40
	J		C	30	1944	1970	11,0	7,7	98,70
	K		D	30	1841	1970	11,0	8,8	93,50
Promedio de Compactación:									97,70

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO



LCO-COMP

Página 1 de 1

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-07-28

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-07-29

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
3	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA RAMPA ESTRIBO NO. 7				
	% Especificado: 90				Localización: MURO DE TIERRA ARMADA				
	A		D	30	1879	1970	11,0	11,0	95,40
	B		C	30	1909	1970	11,0	8,2	96,90
	C		D	30	1936	1970	11,0	7,8	98,30
	D		C	30	1952	1970	11,0	6,8	99,10
	E		D	30	1873	1970	11,0	7,7	95,10
Promedio de Compactación:									96,96

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARCIO
GERENTE TECNICO



LCO-COMP
Página 1 de 1

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

114

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-07-29

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-07-30

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

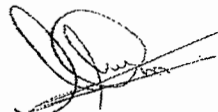
CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
4	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA RAMPA DE ESTRIBO NO. 7				
	% Especificado: 90				Localización: MURO DE TIERRA ARMADA 60+453 AL 60+475				
	A		D	30	1866	1970	11,0	8,9	94,70
	B		C	30	1926	1970	11,0	8,0	97,80
	C		D	30	1832	1970	11,0	8,4	93,00
	D		C	30	1891	1970	11,0	9,0	96,00
	E		D	30	1784	1970	11,0	9,0	90,60
Promedio de Compactación:									94,42

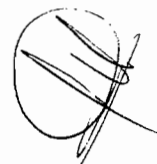
LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO



LCO-COMP
Página 1 de 1

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

115

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-07-30

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-08-01

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
5	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA RAMPA DE ESTRIBO NO. 7				
	% Especificado: 90				Localización: MURO DE TIERRA ARMADA 60+453 AL 60+475				
	A		D	30	1843	1970	11,0	7,3	93,60
	B		C	30	1910	1970	11,0	7,9	97,00
	C		D	30	1855	1970	11,0	8,2	94,20
Promedio de Compactación:									94,93

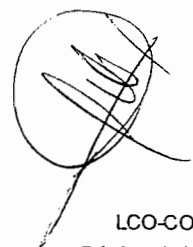
LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO



LCO-COMP
Página 1 de 1

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.



LABORATORIO Y CONSULTORIA SA DE CV

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 6144170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-08-01

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-08-02

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
6	Prueba: 1				Tipo de Capa: 3A CAPA RAMPA ESTRIBO NO. 7				
	% Especificado: 90				Localización: MURO DE TIERRA ARMADA 60+475 AL 60+547				
	A		D	30	1804	1970	11,0	10,8	91,60
	B		C	30	1933	1970	11,0	7,9	98,10
	C		D	30	1832	1970	11,0	8,2	93,00
	D		C	30	1910	1970	11,0	9,0	97,00
	E		D	30	1871	1970	11,0	8,1	95,00
	Promedio de Compactación:								94,94

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

LCO-COMP

Página 1 de 1

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

117

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-08-06

Fecha Ruptura:

2016-08-05

No.	Elemento	Edad (días)	Diam. (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
34	CIL															
	ESCAMAS													NO		Si
	B	14	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	38808	380590	219,71	21546,19	250	87,9		2016-07-22	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																
RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI() NO(X)	T. MAX.:		19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		7,00	m³	REV PROY.:	10	cm	
35°C																

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.



INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-08-09

Fecha Ruptura:

2016-08-08

No.	Elemento	Localidad			Equipo de Mezclado			Aditivo	Vibrado							
		Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)			Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha
36	ESCAMAS															
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	30678	300859	173,69	17033,17	250	69,5	2016-08-01	0	
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																
RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI() NO(X)		T. MAX.:		19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		3,00	m³	REV PROY.:	10	cm
30°C																



ATENTAMENTE:



Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 6144170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-08-03

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-08-04

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
7	Prueba: 1				Tipo de Capa: 4A CAPA RAMPA ESTRIBO				
	% Especificado: 90				Localización: MURO DE TIERRA ARMADA NO 7 60+475 AL 60+547				
	A		D	30	1832	1970	11,0	9,1	93,00
	B		C	30	1944	1970	11,0	8,8	98,70
	C		D	30	1789	1970	11,0	9,5	90,80
	D		C	30	1930	1970	11,0	7,9	98,00
	E		D	30	1841	1970	11,0	7,7	93,50
Promedio de Compactación:									94,80

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO

LCO-COMP

Página 1 de 1

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

120



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102-COL. COL.DEPORTISTAS 6144170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-08-09

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-08-10

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
12	Prueba: 1				Tipo de Capa: 4A CAPA MURO DE TIERRA ARMADA				
	% Especificado: 90				Localización: RAMPA ESTRIBO NO.7 60+417 AL 60+453				
	A		D	30	1902	1970	11,0	8,5	96,50
	B		C	30	1965	1970	11,0	7,5	99,70
	C		D	30	1839	1970	11,0	8,7	93,40
	D		C	30	1954	1970	11,0	8,0	99,20
Promedio de Compactación:									97,20

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

LCO-COMP
Página 1 de 1

121

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-08-08

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-08-09

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
10	Prueba: 1				Tipo de Capa: 3A CAPA MURO DE TIERRA ARMADA				
	% Especificado: 90				Localización: RAMPA ESTRIBO NO. 7 DEL 60+395 AL 60+453				
	A		D	30	1864	1970	11,0	8,6	94,60
	B		C	30	1957	1970	11,0	8,1	99,30
	C		D	30	1810	1970	11,0	9,8	91,90
	D		D	30	1824	1970	11,0	9,2	92,60
	E		C	30	1902	1970	11,0	8,0	96,50
Promedio de Compactación:									94,98

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

11	Prueba: 1				Tipo de Capa: 6A CAPA MURO DE TIERRA ARMADA				
	% Especificado: 90				Localización: RAMPA DE ESTRIBO NO.7 DEL 60+395 AL 60+345				
	A		D	30	1820	1970	11,0	8,4	92,40
	B		C	30	1912	1970	11,0	7,4	97,10
	C		D	30	1796	1970	11,0	10,6	91,20
Promedio de Compactación:									93,57

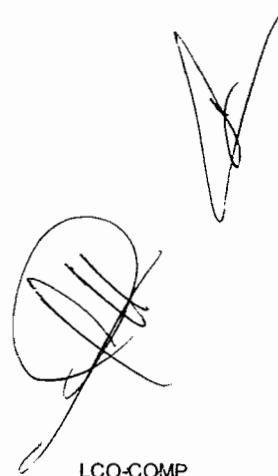
LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TÉCNICO



LCO-COMP

Página 1 de 1

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

122



LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 6144170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 2922, 3017 VIGENTES

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECHNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

Fecha de muestreo: 2016-08-05

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha de Informe: 2016-08-06

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
9	Prueba: 1				Tipo de Capa: 2A CAPA MURO DE TIERRA ARMADA				
	% Especificado: 90				Localización: RAMPA ESTRIBO NO.7 60+308 AL 60+475				
	A		D	30	1789	1970	11,0	11,0	90,80
	B		D	30	1929	1970	11,0	8,0	97,90
	C		C	30	1881	1970	11,0	8,1	95,50
	D		D	30	1810	1970	11,0	7,5	91,90
	E		D	30	1832	1970	11,0	8,6	93,00
	F		C	30	1910	1970	11,0	8,4	97,00
	G		D	30	1816	1970	11,0	8,7	92,20
	H		C	30	1973	1970	11,0	9,2	100,20
	Promedio de Compactación:								94,81

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

LCO-COMP
Página 1 de 1

123

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOÓTECNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-08-15

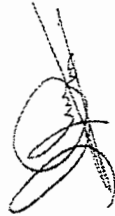
Fecha Ruptura:

2016-08-13

No.	Elemento		Localidad			Equipo de Mezclado				Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla				
	CIL	Edad (días)	Díam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Área (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)				Resistencia (kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis
37																
											</					



ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013 435-2010 ONNCCE

2016-08-14

No.	Elemento		Localidad			Equipo de Mezclado			Aditivo	Fecha	Tipo de Falla	Vibrado							
	CIL	Edad (dias)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm ²)	Rev (cm)	Carga (kgf)					Resistencia (N)	Resistencia (kgf/cm ²)	f'c Proy (kgf/cm ²)	% Resis			
38	LOSA TAPA DE REGISTRO TELMEX CRUCE R. ALMADA Y CALLE 120																		
A	3	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	40608	398242	229,90	22545,49	300	76,6	2016-08-11	0	Si				
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																			
RN:		SI(X) NO(I)		BOMBEADO:		SI(I) NO(X)		T. MAX.:		19,00 mm		VOLUMEN COLADO:		5,00 m ³		REV. PROY.:		10 cm	
30°C																			

ATENTAMENTE:

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-08-16

Fecha Ruptura:

2016-08-15

No.	Elemento			Localidad		Equipo de Mezclado				Aditivo	Vibrado				
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	Resistencia (N)			Resistencia (kgf/cm²)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha
36	ESCAMAS	14	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	38833	380835	219,86	21560,90	250	87,9	2016-08-01	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI()	NO(X)	T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:	3,00	m³	REV PROY.:	10	cm		

30°C

ATENTAMENTE:

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

OBRA: 92 DISTRIBUIDOR ZOOTECNIA EJE 60

CLIENTE: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-08-13

Fecha Ruptura:

2016-08-12

No.	Elemento	Localidad	Rev	Carga	Resistencia	Equipo de Mezclado	Aditivo	Vibrado						
	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha	Tipo de Falla
33	COLUMNA	SECCION PILA 4												
C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	47187	462762	267,15	26198,47	250	106,9	2016-07-15	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
RN:	SI(X) NO(I)	BOMBEO:	SI(X) NO(I)	T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:	9,00	m³	REV PROY.:	14	cm		

37°C

ATENTAMENTE:

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

LCO-IRCC
Pagina 1 de 1

127

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

LCO-IRCC
Pagina 1 de 1

Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

128/129