

Factura

SERIE:

FOLIO: 264

FECHA: 21/7/2016 11:00:31

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. 5 (CINCO) CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS EN: "CONSTRUCCION DEL EJE SESENTA (60) DEL DISTRIBUIDOR VIAL ZOOTECHNIA, UBICADO EN ENTRONQUE DE PERIF. FRANCISCO R. ALMADA Y CARR. A CD. CUAUHEMOC, COLONIA ESPERANZA Y ZOOTECHNIA, 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. \$ 12,980.54 0.2% C.M.I.C. \$ 12,980.54 0.2% D.I.F. \$ 12,980.54 SUMA DE DESCUENTOS \$ 38,941.62 SALDO NETO A RECIBIR \$ 7,489,771.26	6,490,269.72	6,490,269.72

Importe con letra

SIETE MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS DOCE
PESOS 88/100

Método de Pago

No Aplica

SUBTOTAL: 6,490,269.72
I.V.A.: 1,038,443.16
TOTAL: 7,528,712.88



FIRMA DE CONFORMIDAD

Este documento es una representación impresa de un CFDI

*Efectos fiscales al pago
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION
Emitido por:

CONTPAQⁱ

Contpaq i es un software desarrollado por Contpaq i

Serie del Certificado del emisor:	00001000000202760873
Folio fiscal:	4E2D0702-A828-4C79-AD74-0468258664EB
No de Serie del Certificado del SAT:	00001000000202864883
Fecha y hora de certificación:	Julio 21 2016 - 12:00:37

is110nv84DFett1YezxVvKcVwqptkpgKwabOJFIHYF3w7AcXI0NGYgMD1L0wOckF4i5M2mwcYHNwqhOeZfvLD
EpgzmDZ3cILgiI4/YAYuqySxR2FgWM5NHLDS5ShJvp97dW14W36GeVsCMzR52Gh8YLVugzHCZ/2cpwX8b919+k=

F78N/pDmf+x2J4QNj5IgtiZVR1E1Q5Q8L2/F0Z3cwUieLNgeJxiEVXKv2yCC5IWQLv0OVacII/kEUFbX
1Y5hvRJkpMqdwf+3yJ5+6UzE8hR6FUuzK55/jfhnD/DCZgaeL1YFmvjcm10Qe2OHMZ3rLYRfN1tDK/Z
D+Fh5mz57eQ=

111.014E2D0702-A828-4C79-AD74-0468258664EB|2016-07-21T12:00:37|is110nv84DFett1YezxVvKcVwqptkpgKwabOJFIHYF3w7AcXI0NGYgMD1L0wOckF4i5M2mwcYHNwqhOeZfvLD
EpgzmDZ3cILgiI4/YAYuqySxR2FgWM5NHLDS5ShJvp97dW14W36GeVsCMzR52Gh8YLVugzHCZ/2cpwX8b919+k=10000
10000000202864883||



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
4E2D0702-A828-4C79-AD74-0468258664EB	2016-07-21T11:00:31	2016-07-21T12:00:37	MAS0810247C0
Total del CFDI	Efecto del Comprobante	Estado CFDI	
\$7,528,712.88 ✓	ingreso	Vigente	

Imprimir



AYUNTAMIENTO
CHIHUAHUA
2013 - 2016

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. 5	\$ 62,635,080.96 CON IVA ✓
UBICACIÓN: Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtémoc	PERÍODO EJEC. 16 AL 30 DE JUNIO 2016 /	
CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 7,528,712.88 CON IVA ✓
RFC CSR860912S25	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 27,418,319.85 CON IVA ✓
	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 34,947,032.73 CON IVA ✓

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMAL</u>	\$ 6,490,269.72 ✓	
<u>EXEDENTES</u>	\$ -	
<u>EXTRAORDINARIOS</u>	\$ -	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 6,490,269.72 ✓	

DESCUENTOS

0.2% I.C.I.C	\$ 12,980.54 ✓
0.2% C.M.I.C.	\$ 12,980.54 ✓
0.2% D.I.F.	\$ 12,980.54 ✓
SUMA DESCUENTOS	\$ 38,941.62 ✓

RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION	\$ 6,490,269.72 ✓
AMORT ANTICIPO	\$ 0.00
SUB-TOTAL	\$ 6,490,269.72 ✓
I.V.A.	\$ 1,038,443.16 ✓
TOTAL	\$ 7,528,712.88 ✓

(CON LETRA)

**(SIETE MILLONES QUINIENTOS VEINTIOCHO MIL
SETECIENTOS DOCE PESOS 88/100 M.N.)**

DESCUENTOS	\$ 38,941.62 ✓
SALDO NETO A RECIBIR	\$ 7,489,771.26 ✓

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.,

30 DE JUNIO 2016

RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS Y MANTENIMIENTO DEL MPIO., LA CANTIDAD DE: \$ **7,489,771.26** /
 (SIETE MILLONES CUATROCIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS SETENTA Y UN PESOS 26/100 M.N.) COMO PAGO A LA
 ESTIMACIÓN NUM. **No. 5** 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 \$ **6,490,269.72** /

AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ -

SUBTOTAL \$ **6,490,269.72** /
 IVA \$ **1,038,443.16** /
 TOTAL \$ **7,528,712.88** /

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO

I.C.I.C. DEL 0.2% \$12,980.54 /
 C.M.I.C. DEL 0.2% \$12,980.54 /
 D.I.F. DEL 0.2% \$12,980.54 /
 SUMA \$38,941.62 /

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

CONTRATO

IMPORTE CONTRATADO	\$ 62,635,080.96 /
CONVENIO MODIFICATORIO	\$ -
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR	\$ 27,418,319.85 /
ESTA ESTIMACION	\$ 7,528,712.88 /
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	\$ 34,947,032.73 /
POR EJERCER CONVENIO	\$ -
POR EJERCER	\$ 27,688,048.23 /

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	\$47,272.96 /	\$47,272.96 /	\$ 47,272.96 /
ESTA ESTIMACION	\$12,980.54 /	\$12,980.54 /	\$ 12,980.54 /
ACUMULADO ACTUAL	\$60,253.50 /	\$60,253.50 /	\$ 60,253.50 /

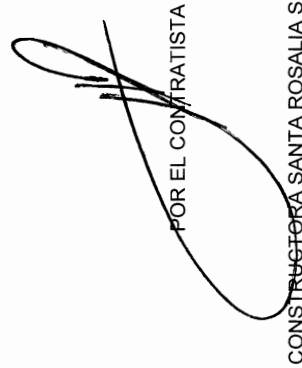
R E C I B I M O S

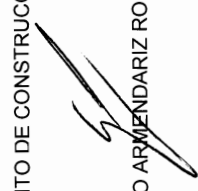
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.
 CSR860912S25

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
No. CONTRATO: 040/2016
No. 5
ESTIMACIÓN No.
PERÍODO: 16 AL 30 DE JUNIO 2016 /

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

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS		
No.	DESCRIPCIÓN DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
OBRA NORMAL		
	OBRAS PRELIMINARES	4,728.59 /
	ESTRUCTURAS	6,485,541.13 /
		6,490,269.72 /
	OBRA EXEDENTE	0.00
	EXTRAORDINARIOS	0.00
	SUBTOTAL	6,490,269.72 /
	I.V.A.	1,038,443.16 /
	TOTAL	7,528,712.88 /


POR EL CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. RODOLFO ARRIENDARIZ RONQUILLO

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, S.A. DE C.V.

UBICACIÓN: Perif. Fco. R. Almada y Carretera No. CONTRATO: 040/2016
ESTIMACIÓN No. No. 5
PERIODO: 16 AL 30 DE JUNIO 2016

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES		PRECIO UNITARIO	IMPORTE
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	CUM. ANTERIO		
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	27.77 /	7.50 /	20.27	\$ 4,728.59
							\$ 4,728.59
ESTRUCTURAS							
23	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 fc = 250 Kg/cm2, utilizado en bancos.	m3	7.00	0.55 /	0.39 /	0.16 /	\$ 1,318.46
25	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 fc = 250 Kg/cm2, utilizado en cabezales.	m3	182.00	108.93 /	72.62 /	36.31	\$ 181,381.52
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	43,015.00 /	40,467.00 /	2,548.00	\$ 56,922.32
36	Fabricación de elementos estructurales de acero A709 grado 50, conforme a Proyecto y medido en planos y pesos teóricos.	Kg	698,800.00	453,772.70 /	275,038.26 /	178,734.44	\$ 2,293,162.87
37	Montaje de vigas cajón de acero A709 grado 50.	Kg	698,800.00	278,342.69 /	151,357.86 /	126,984.83	\$ 1,377,785.41
38	Suministro, fabricación y Montaje de Elementos de cortante.	Kg	6,800.00	5,353.04 /	3,254.80 /	2,098.24	\$ 167,964.11
40	Apoyo tipo TETRON GG 3000-300-50, por unidad de obra terminada.	pza	8.00	4.00 /	2.00 /	2.00	\$ 163,013.62
41	Apoyo tipo TETRON GG 5000-500-50, por unidad de obra terminada.	pza	4.00	4.00 /	2.00 /	2.00	\$ 256,347.56
42	Apoyo tipo TETRON FX 5000-500, por unidad de obra terminada.	pza	4.00	2.00 /	0.00	2.00 /	\$ 232,197.82
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 Supervision de Obra, a cualquier altura.	Kg	698,800.00	354,986.16 /	149,594.58 /	205,391.58	\$ 739,409.69
44	SUBESTRUCTURA: Suministro y colocación de Muro de contención mecánicamente estabilizado, por unidad de obra terminada. Incluye materiales, herrajes, acarreos, patente, proyecto, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada	m2	1,800.00	950.60 /	415.68 /	534.92	\$ 1,016,037.75
							\$ 6,485,541.13

POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

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

ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

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. 5
PERIODO:	16 AL 30 DE JUNIO 2016

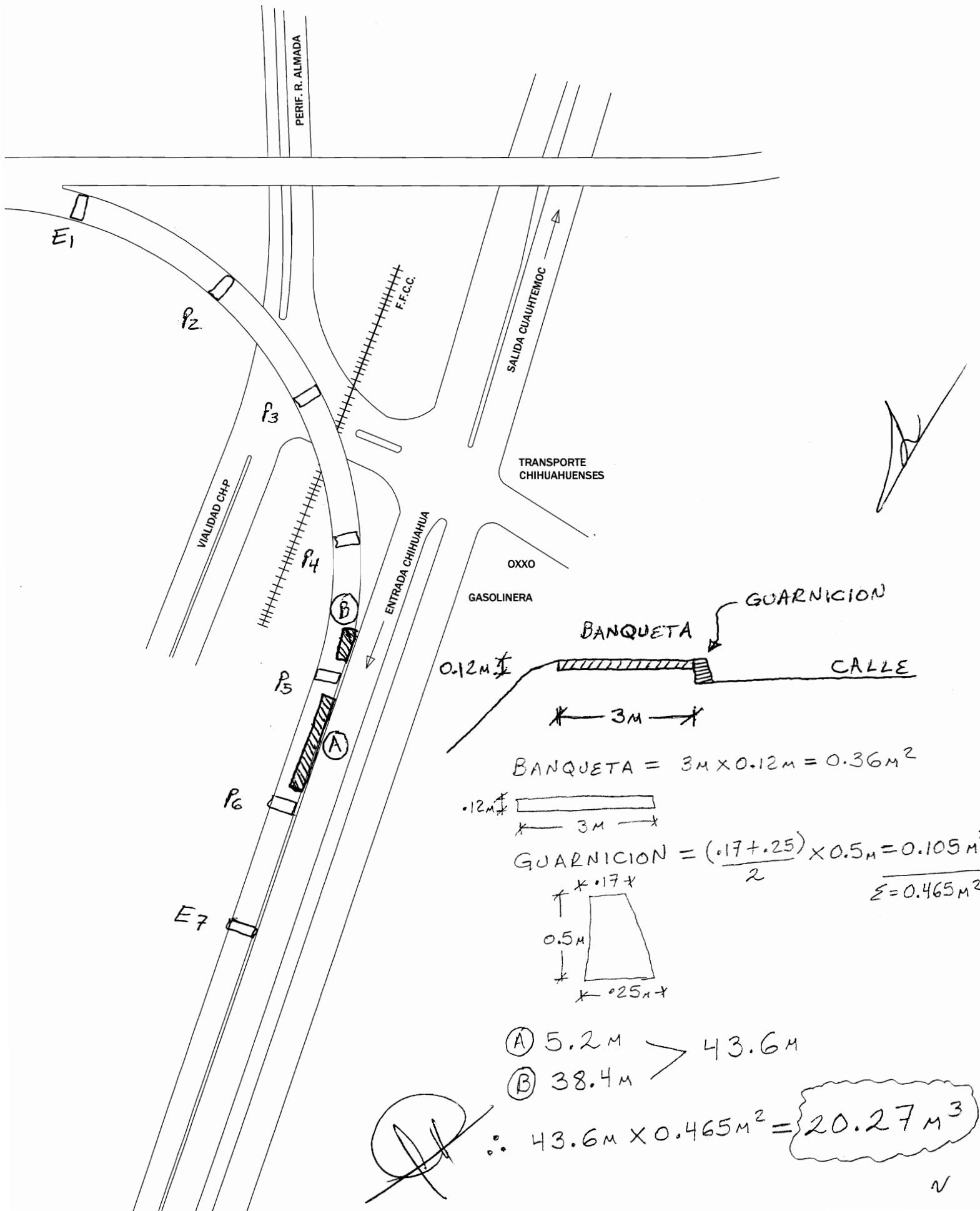
[illegible]

RESIDENTE
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
SE ANEXA CROQUIS	20.27 M3

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

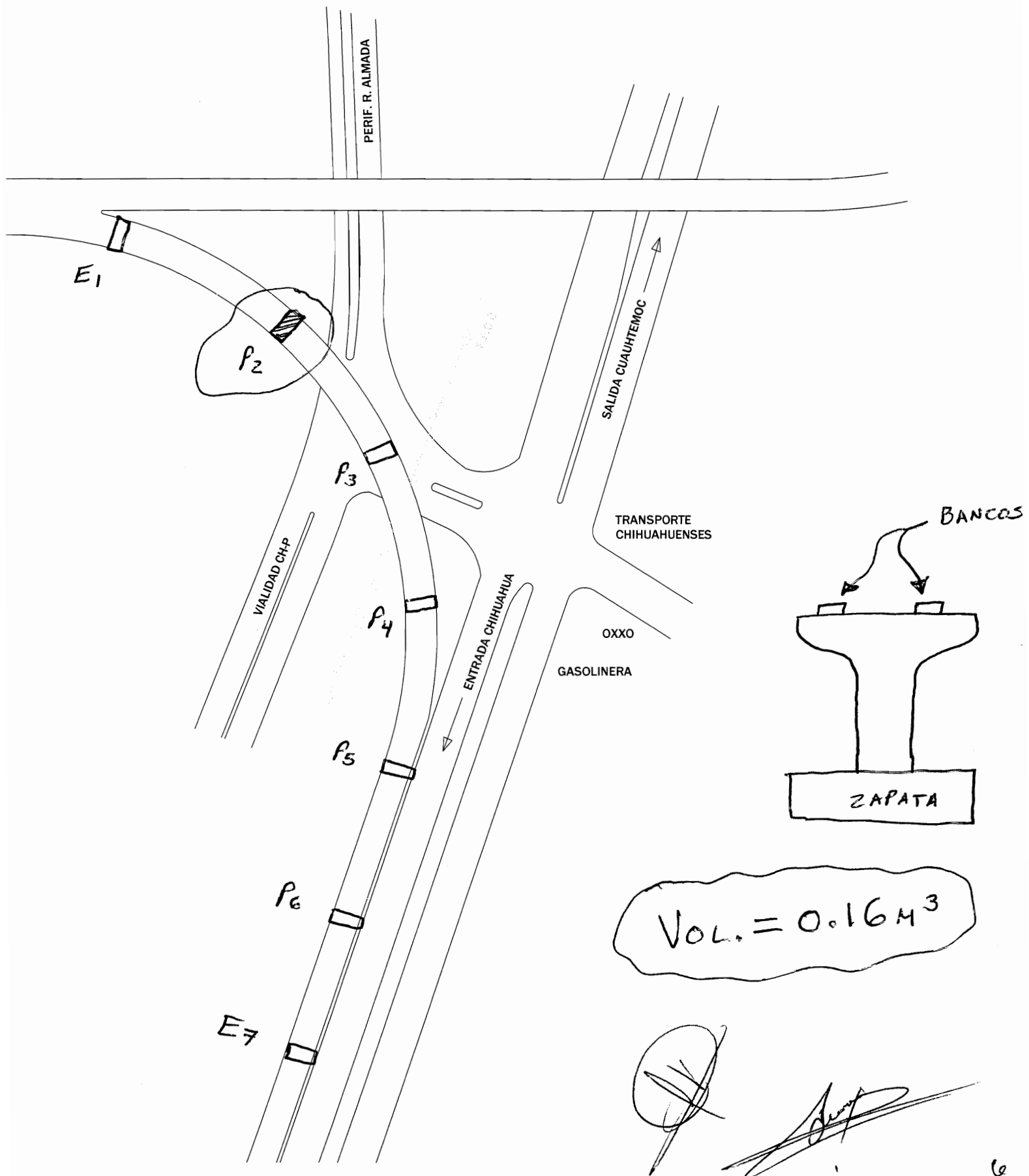
7- DEMOLICION DE CONCRETO SIMPLE



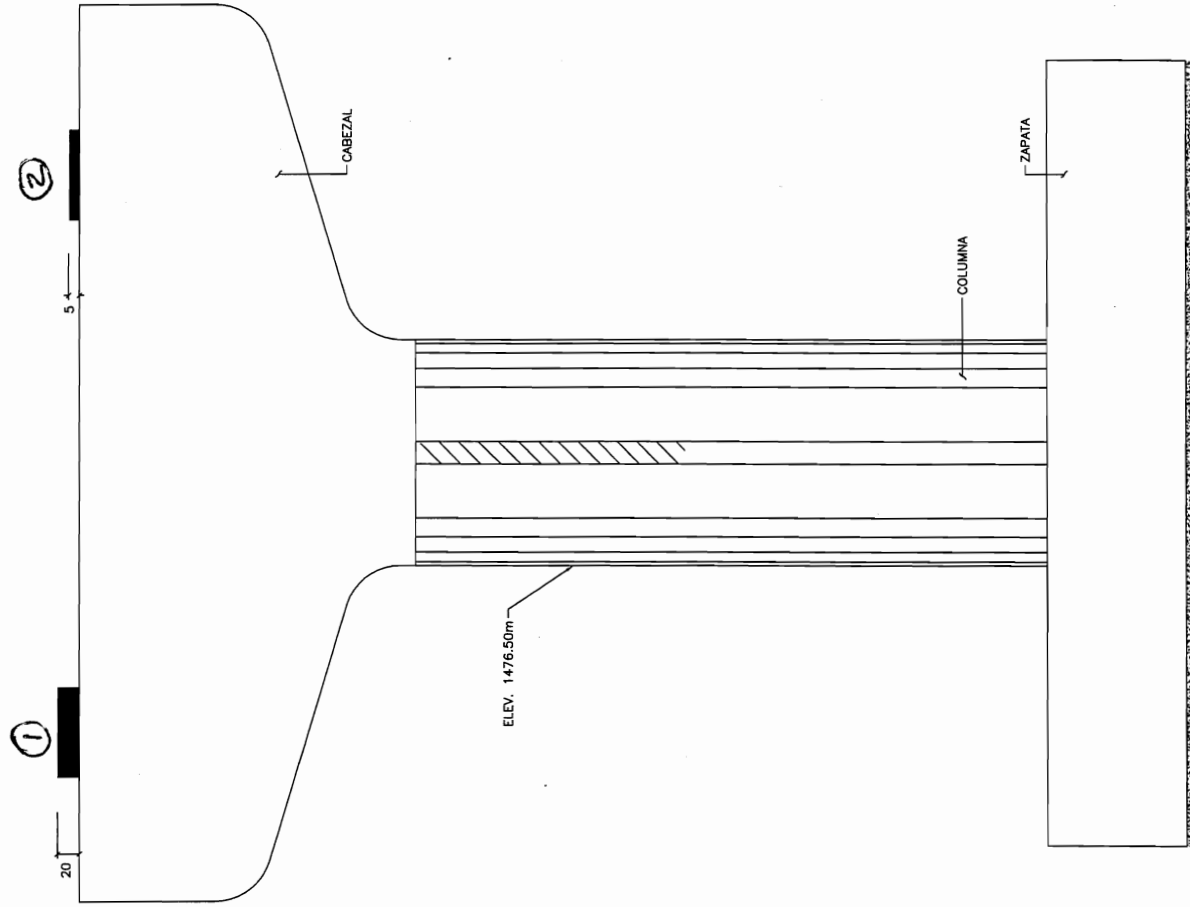
[illegible]

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

23- CONCRETO $F'_c = 250 \text{ KG}$ UTILIZADO EN BANCOS



CONCRETO EN BANCOS PILA 2



$$① 0.8m \times 0.8m \times 0.2m = 0.13m^3$$

$$② 0.8m \times 0.8m \times 0.05m = 0.03m^3$$

$$\Sigma = 0.16m^3$$

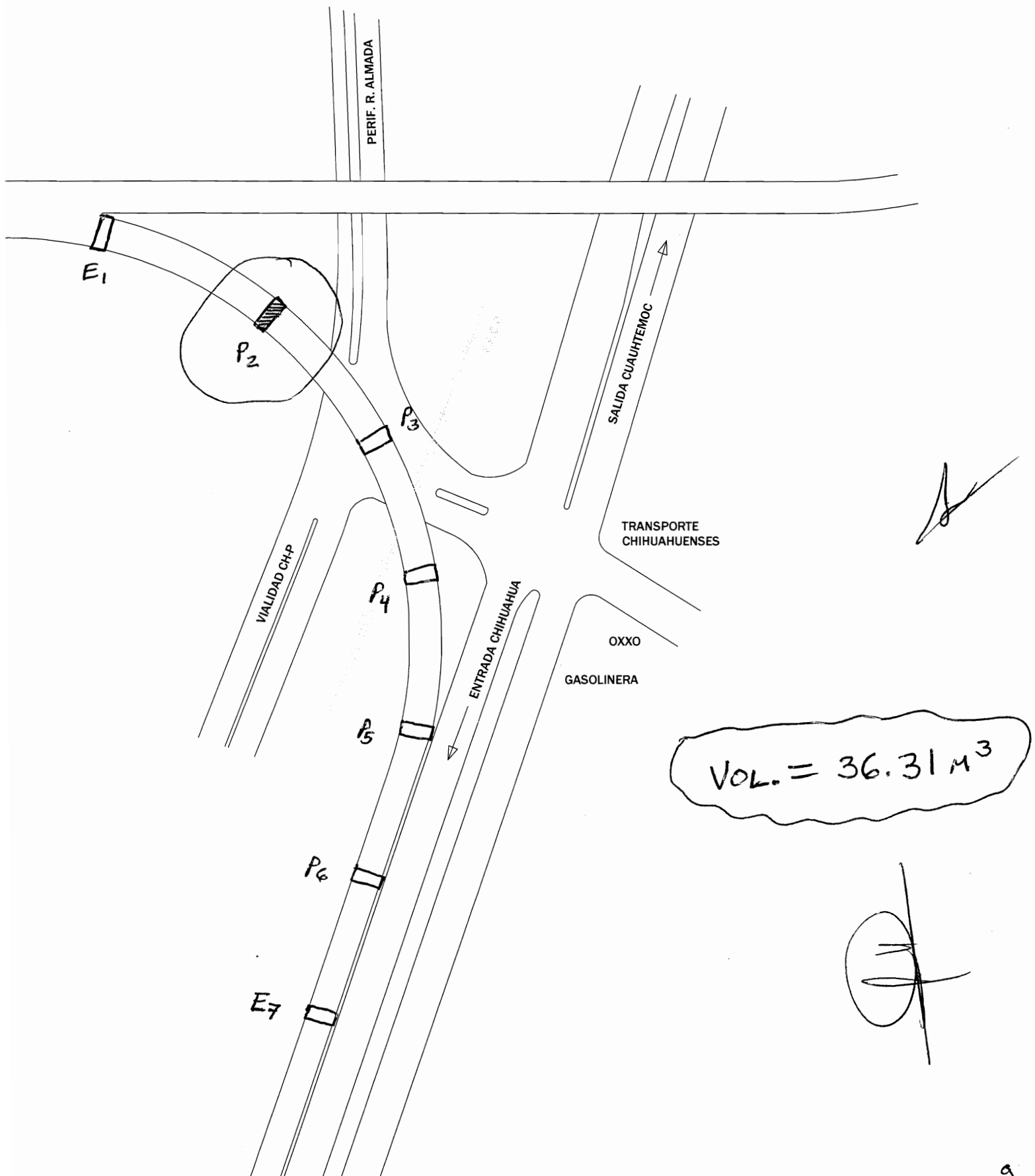
CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: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

[illegible]

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

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

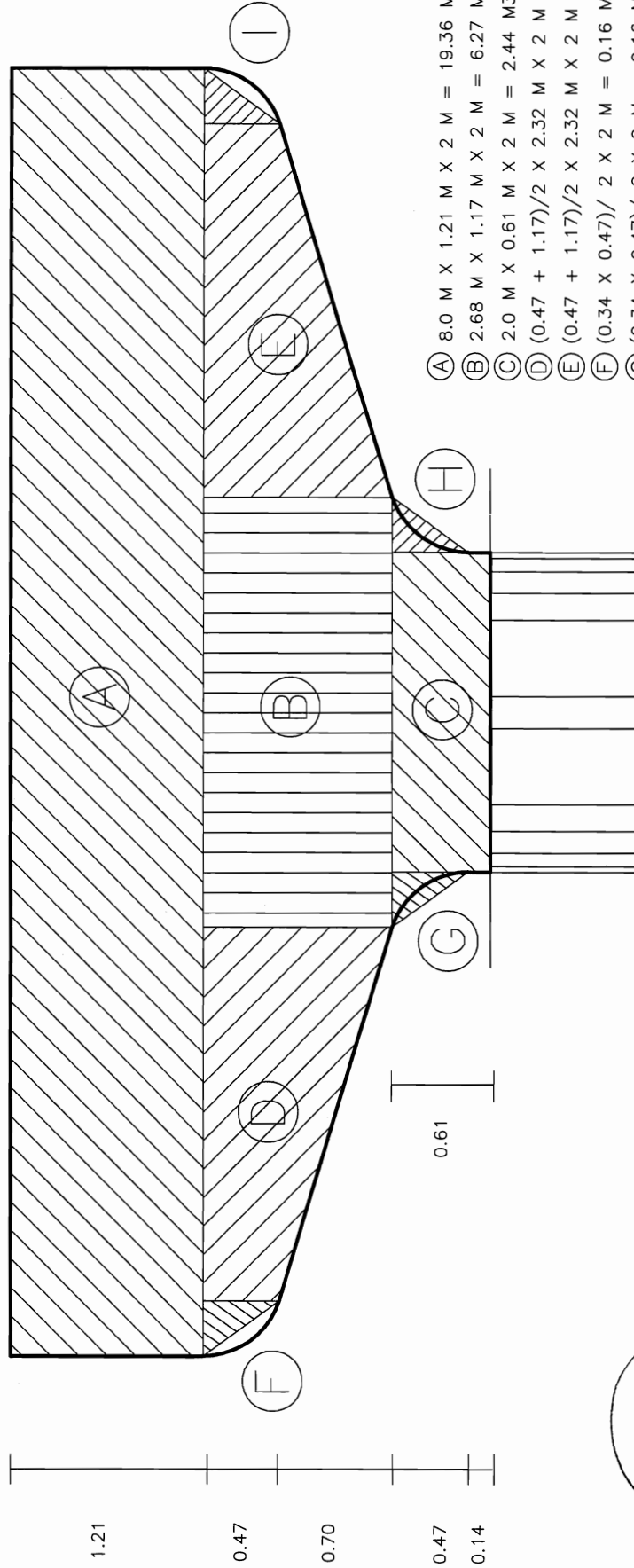
25 - CONCRETO $F'_C = 250 \text{ KG/CM}^2$ UTILIZADO EN CABEZALES



CONCRETO EN CABEZAL PILA 2

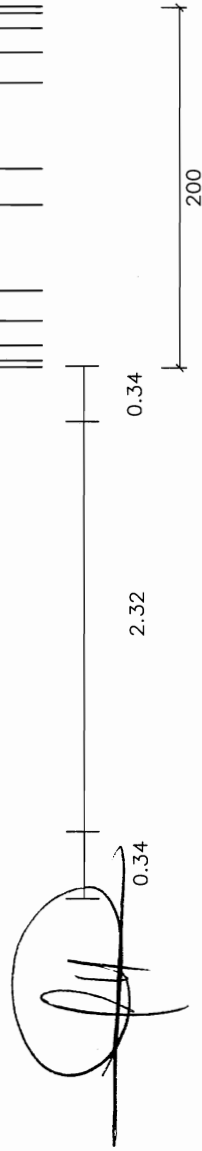
8.00

ANCHO DE CABEZAL = 2 M



- Ⓐ $8.0 \text{ M} \times 1.21 \text{ M} \times 2 \text{ M} = 19.36 \text{ M}^3$
- Ⓑ $2.68 \text{ M} \times 1.17 \text{ M} \times 2 \text{ M} = 6.27 \text{ M}^3$
- Ⓒ $2.0 \text{ M} \times 0.61 \text{ M} \times 2 \text{ M} = 2.44 \text{ M}^3$
- Ⓓ $(0.47 + 1.17)/2 \times 2.32 \text{ M} \times 2 \text{ M} = 3.80 \text{ M}^3$
- Ⓔ $(0.47 + 1.17)/2 \times 2.32 \text{ M} \times 2 \text{ M} = 3.80 \text{ M}^3$
- Ⓕ $(0.34 \times 0.47)/2 \times 2 \text{ M} = 0.16 \text{ M}^3$
- Ⓖ $(0.34 \times 0.47)/2 \times 2 \text{ M} = 0.16 \text{ M}^3$
- Ⓗ $(0.34 \times 0.47)/2 \times 2 \text{ M} = 0.16 \text{ M}^3$
- Ⓘ $(0.34 \times 0.47)/2 \times 2 \text{ M} = 0.16 \text{ M}^3$

36.31 M³



[Handwritten signature]

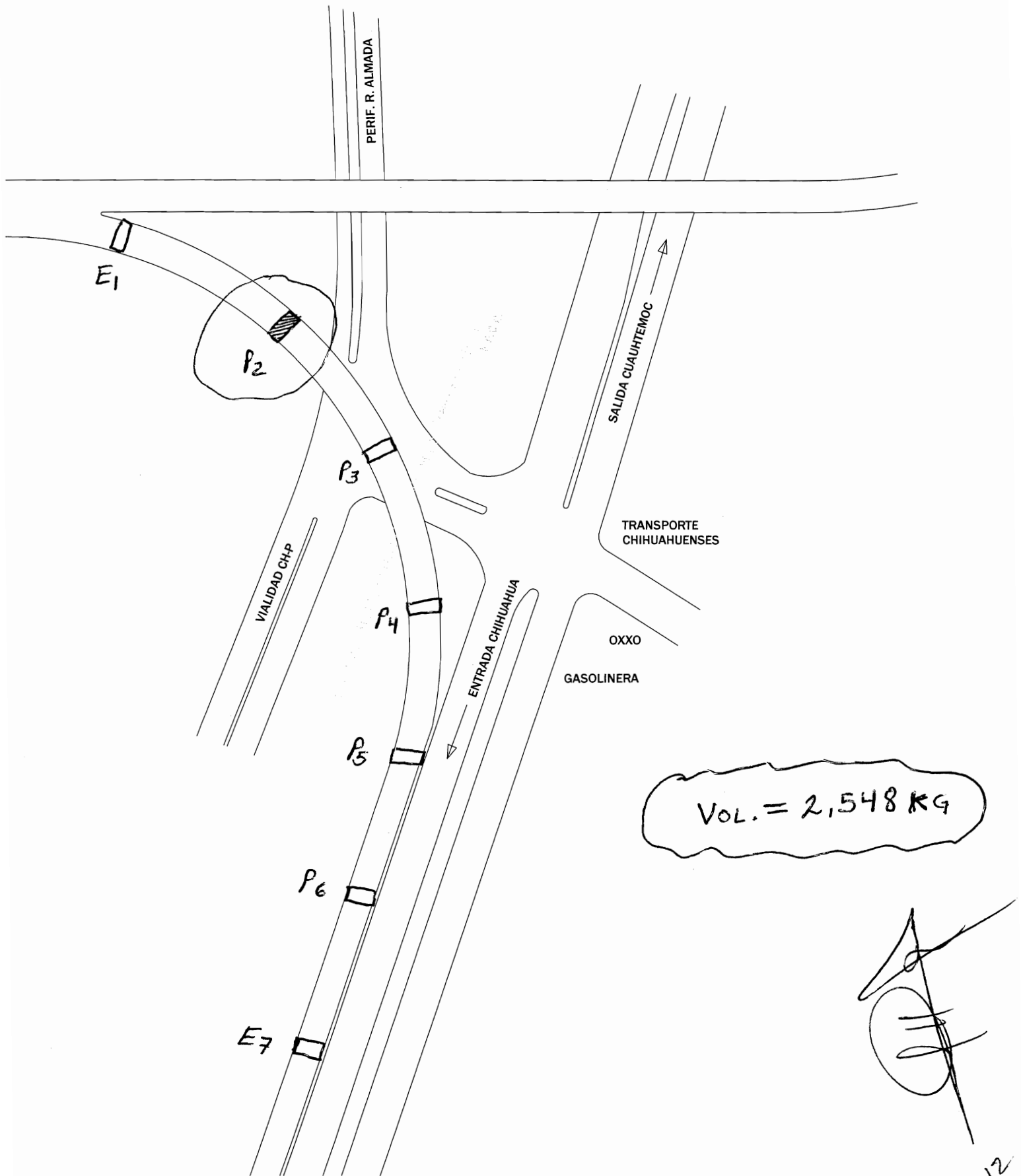
CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: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

[illegible]

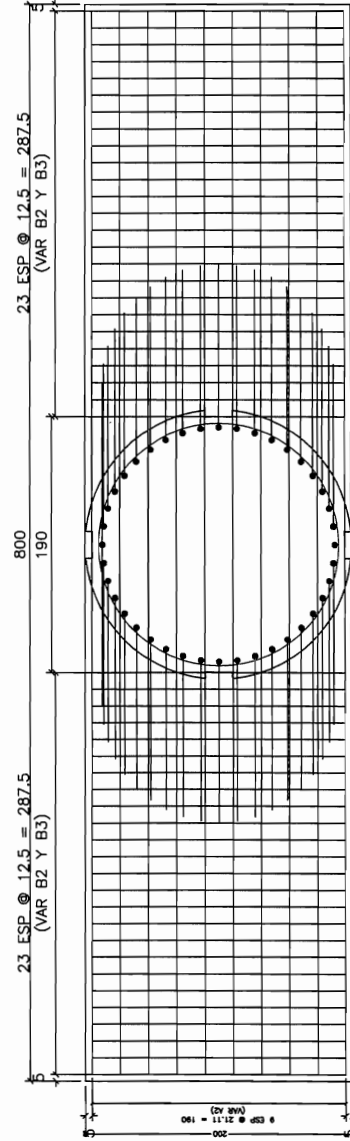
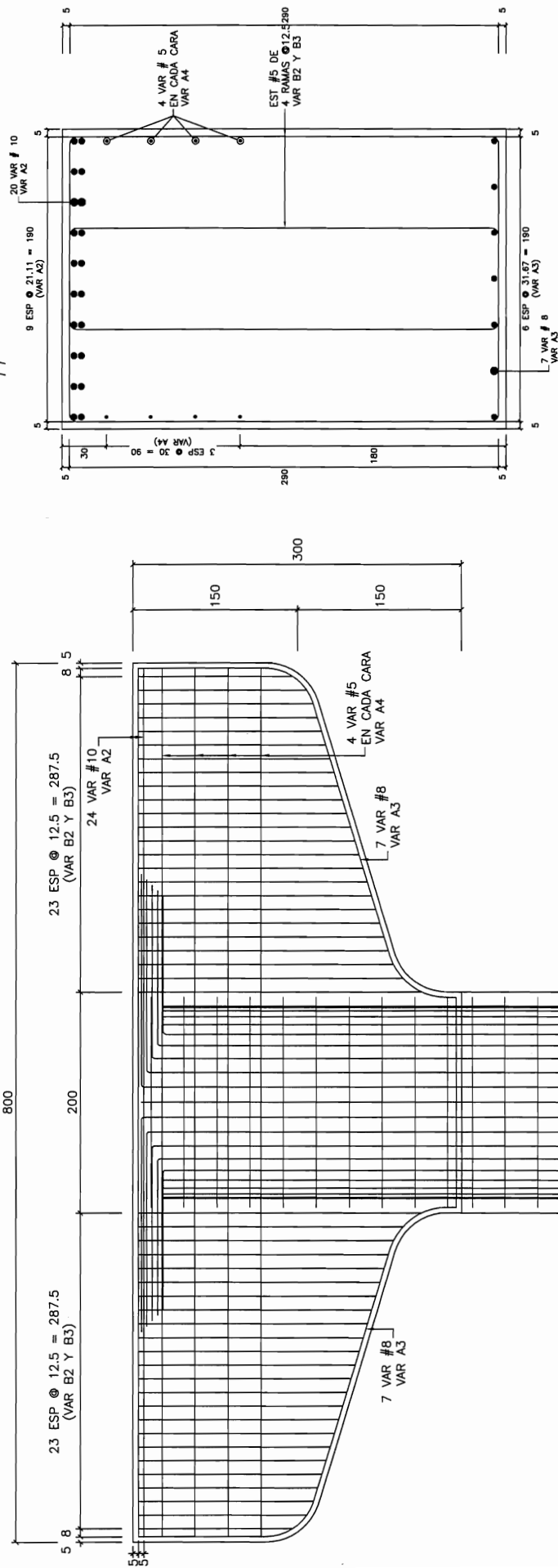
~~RESIDENTE~~
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

33- ACERO DE REFUERZO EN ESTRUCTURA

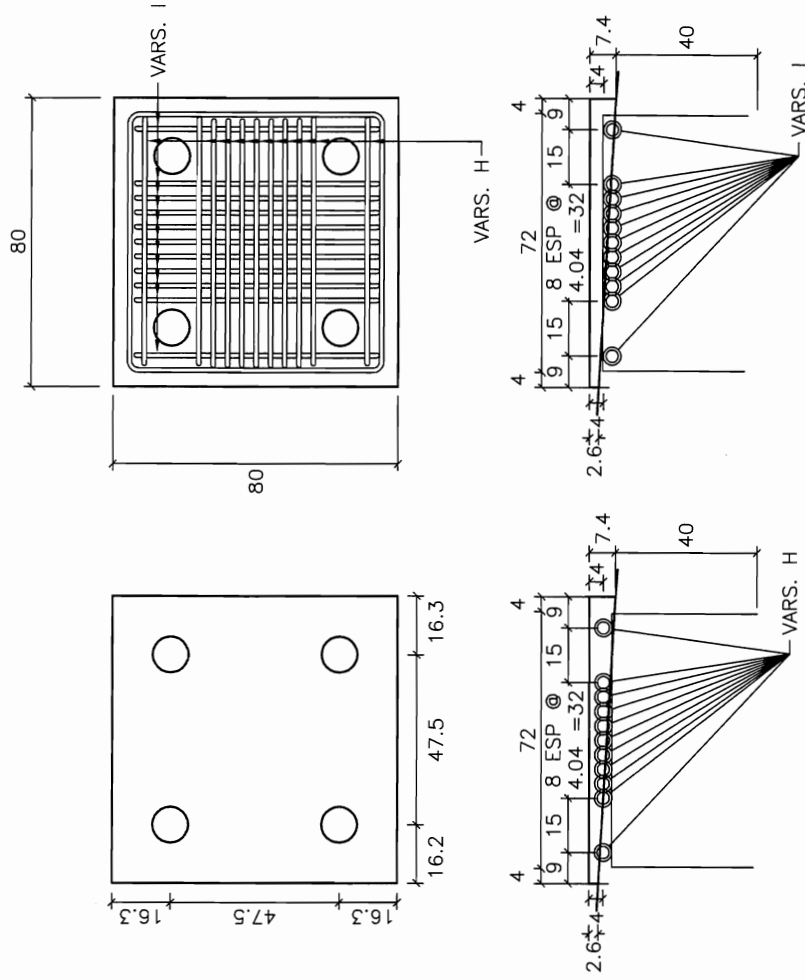


ACERO EN CABEZAL PILA # 2


$$V_{OL} = 2,548 \text{ KG}$$

ACERO EN CABEZAL PILA # 2

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	40	1215		975	120	
	B1	4C	0.993	33	596		180	-	
CABEZAL	A2	10C	6.208	20	790		790	-	981
	A3	8C	3.973	7	1218		190	150	339
	A4	5C	1.552	8	790		790	-	98
	B2	5C	1.552	50	562		196	70	436
	B3	5C	1.552	50	802		196	190	622
CIMENTACION	C1	5C	1.552	25	680		680	-	
	C2	8C	3.973	50	680		680	-	
	C3	5C	1.552	25	680		680	-	
	C4	8C	3.973	50	680		680	-	
BANCOS	H	4C	0.993	24	152		72	40	36
	I	4C	0.993	24	152		72	40	36
SUBESTRUCTURA									
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 $f_c = 250 \text{ kg/cm}^2$									

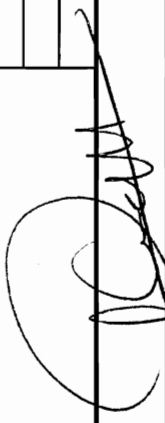


2548 kg

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. 5		PERIODO: 16 AL 30 DE JUNIO 2016		
CONCEPTO	36	OPERACIONES ARITMETICAS	CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
Fabricación de elementos estructurales de acero A709 grado 50, conforme a Proyecto y medido en planos y pesos teóricos.			SE ANEXA CROQUIS	178,734.44 KG
VOL. = 178,734.44 KG				



RESIDENTE

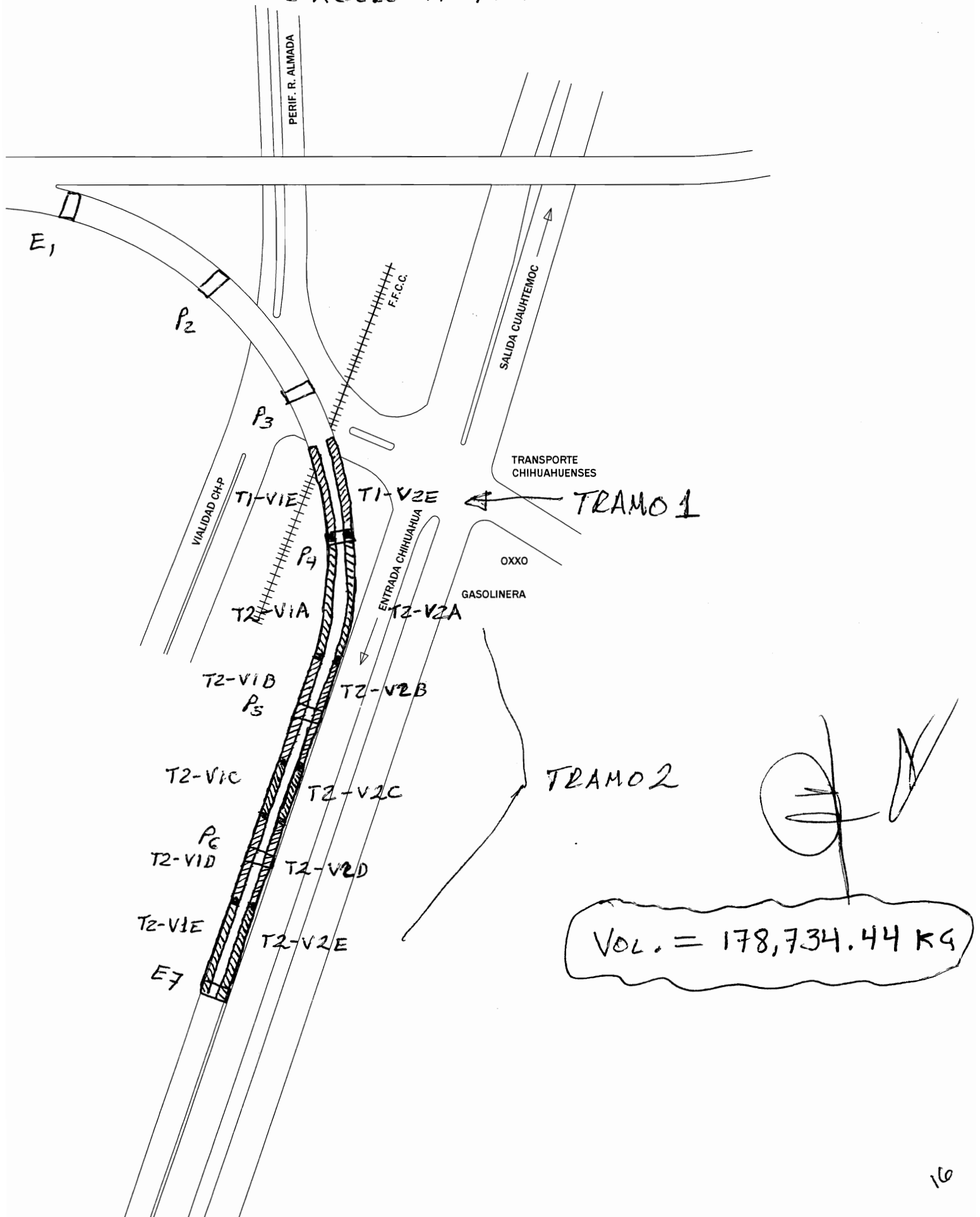


CONTRATISTA

ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

36 - FABRICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO A-709



36 - FABRICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO A-70

TRAMO 2 = 79,947.9 KG
 TRAMO 1 = 98,786.54 KG

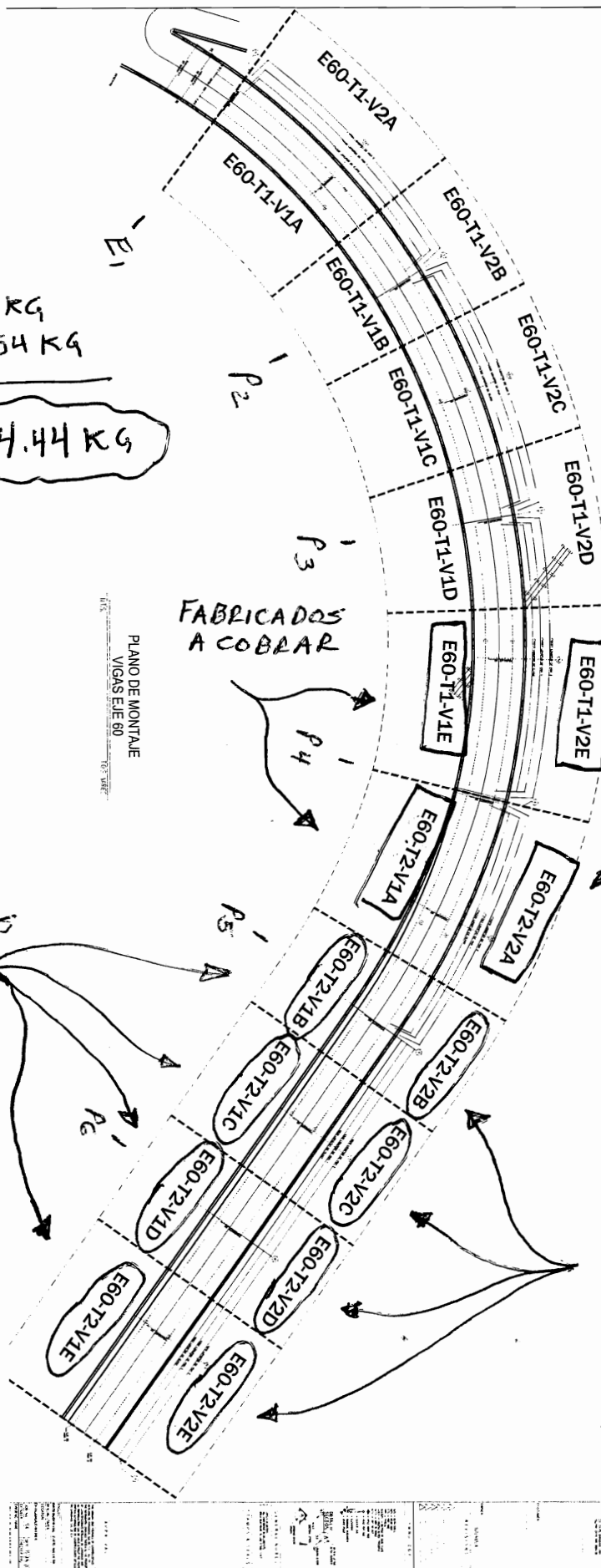
$\Sigma = 178,734.44 \text{ KG}$

FABRICADOS
 PAGADOS

FABRICADOS
 A COBRAR

FABRICADOS
 A COBRAR

FABRICADOS
 PAGADOS



FABRICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO

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

Peso Total = 354986.16 kg

Vol. = 354,986.16 Kg

TOTAL = 354,986.16 Kg - 275,038.26 Kg = 79,947.90 Kg TRAMO 2
 PAGADO EN ESTIM.

GENERADOR DE ESTIMACION

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

Tramo:

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Estimacion:

Fecha:

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		262.280
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	65	33.075			0.79 Kg/pza		262.280
							peso PERNOS=	524.560

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 42556.11 kg

42,031.55 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 (unidades) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
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	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	NILLO 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		262.280
332	PERNO NELS	66	33.076			0.79 Kg/pza		262.280

peso PERNOS 524.560

Cantidad de Vigas y Peso Total =

1 Pzas 42466.37 kg

41,941.81kg

[Handwritten signature]

20

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 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		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	71	22.508			0.79 Kg/pza		178.540

Peso PERNOS= 357.080

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31371.13 kg

31,014.05 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 (unif) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
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 1/2"	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		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x	69	22.512			0.79 Kg/pza		178.540

Peso PERNOS = 357.080

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31394.14 kg

31,037.06 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 (unif) (Kg)	Calculo (acum.) (Ka)
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	17.112

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		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x	75	24.777			0.79 Kg/pza		195.920

Peso PERNOS = **391.840**

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31491.54 kg

31,099.7 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		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x	73	24.784			0.79 Kg/pza		195.920

Peso PERNOS = 391.840

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31479.97 kg

31,088.13 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 E60-T2-V2B		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-V2B = 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	17.112

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		180.120
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.463			0.79 Kg/pza		178.540

Peso PERNOS = 358.660

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31339.59 kg

30,980.93 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 (unif) (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	17.112

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			175.380
220	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.935		0.79 Kg/pza			173.800

Peso PERNOS = **349.180**

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 30793.02 kg**

30,443.84 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 (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

37,118.63 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 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

40,942.46 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) (Ka)	Calculo (acum.) (Ka)
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**

Handwritten signature and initials, including the number 29.

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

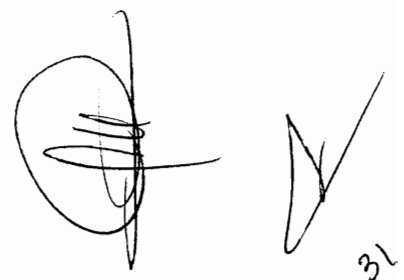


Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum) (Kg)
CUÑA 5		2 Pzas						
2	PL 19.1x32.4	106	0.146	0.032		149.90	0.709	1.418
2	PL 19.1x36.4	107	0.146	0.036		149.90	0.797	1.593
2	PL 19x700	122	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x26.5	123	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



Handwritten signature and initials.

FABRICACION DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES DE ACERO

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	

Peso Total = 399183.72 kg

VOL. = 98,786.54 K

3V

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-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 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	

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
Peso PERNOS =							522.980	

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 48173.08 kg

47,650.10 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-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	408.555
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		273.340
340	PERNO NELSON 7/8" x 10"	66	33.987			0.79 Kg/pza		268.600

Peso PERNOS = 541.940

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 49848.67 kg

49,306.73 Kg

34

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	

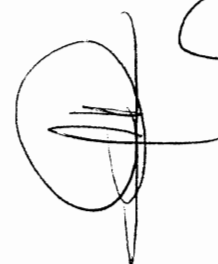
DIAFRAGMA 4B		1 Pzas						
1	PL 19.1x1801	172	3.411	1.801		149.90	920.867	920.867
1	PL 19.1x340	102	3.411	0.340		149.90	173.845	173.845
4	L4X4X1/2	b74	1.710		19.05		32.576	130.302
1	PL 19.1x340	101	2.181	0.340		149.90	111.157	111.157
2	PL 12.7x340	22	1.060	0.340		124.80	44.978	89.956
2	PL 12.7x340	98	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

1,432.583 Kg



35

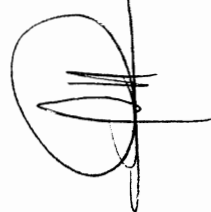
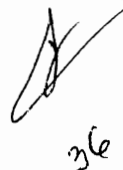
Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 3		2 Pzas						
2	PL 19x700	103	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19x700	147	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x61.6	138	0.642	0.062		149.90	5.928	11.856
2	PL 19.1x52	129	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

397.126 Kg

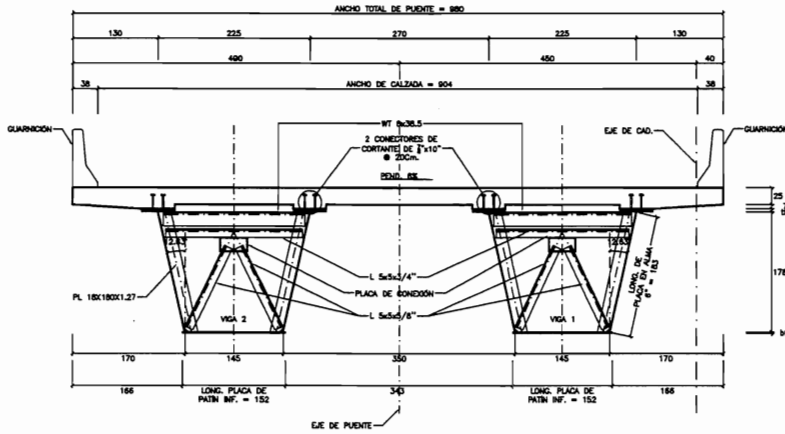



36

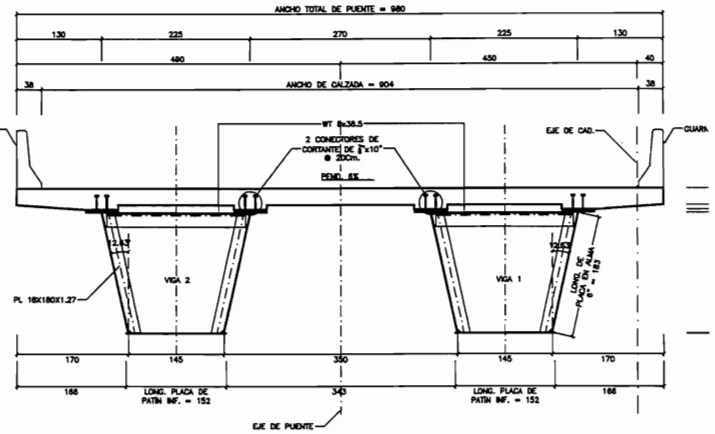
TRAMO 3-4



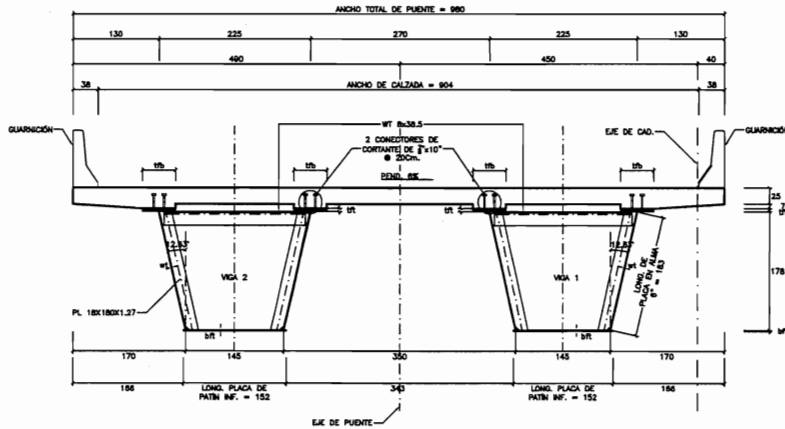
TRAMO 3-4



03 CONTRAVENTEIO TRANSVERSAL (CT)
VER DETALLE EN EL PLANO S-20
ESCALA/SCALE: 1:50



04 CONTRAVENTEIO HORIZONTAL (CH)
VER DETALLE EN PLANO S-20
ESCALA/SCALE: 1:50



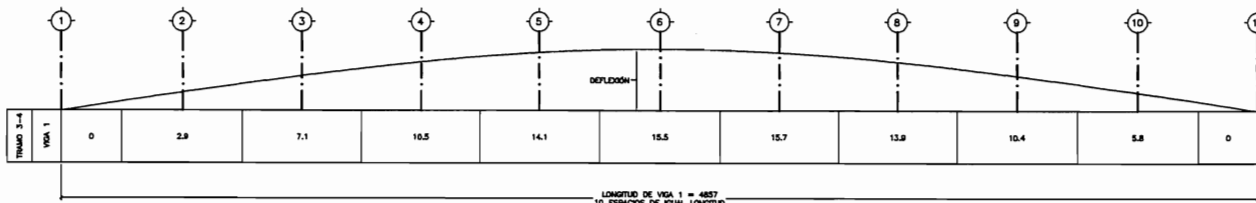
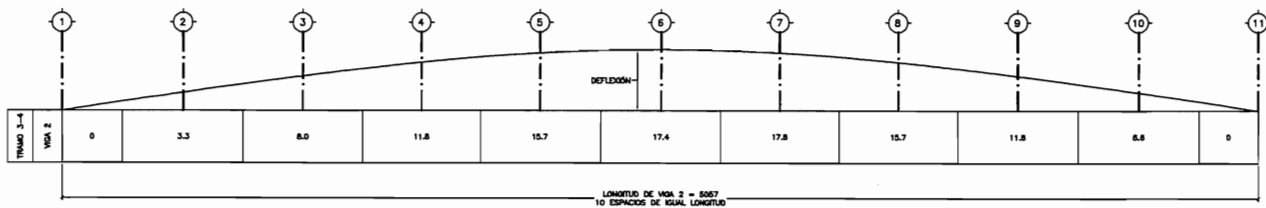
05 DETALLE DE VIGAS
ESCALA/SCALE: 1:50

TRAMO	VIGA	SECCION	PATIN SUPERIOR		ALMA		PATIN INFERIOR	
			tfb (cms)	tft (pulg)	wd (cms)	wt (pulg)	bftw (cms)	bft (pulg)
TRAMO 3-4	VIGA 2	4	50	1 1/2	183	3/8	152	1 1/2
		5	50	1	183	3/8	152	3/8
	VIGA 1	4	50	1	183	3/8	152	3/8
		5	50	1	183	3/8	152	3/8

06 DIMENSIONES DE VIGAS
ESCALA/SCALE: S/E

TRAMO 3-4	CONCEPTO		PESO (Kg)
TRAMO 3-4	VIGA 2		64031
	VIGA 1		58722
	CONTRAVENTO INTERIOR VIGA 2		7995
	CONTRAVENTO INTERIOR VIGA 1		7911
	CONECTORES DE CORTANTE VIGA 2		1012 (PZAS)
	CONECTORES DE CORTANTE VIGA 1		972 (PZAS)

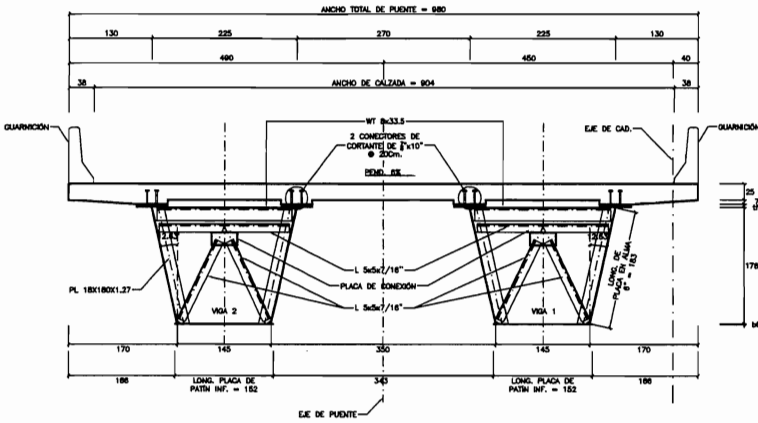
07 CUADRO DE MATERIALES
ESCALA/SCALE: S/E



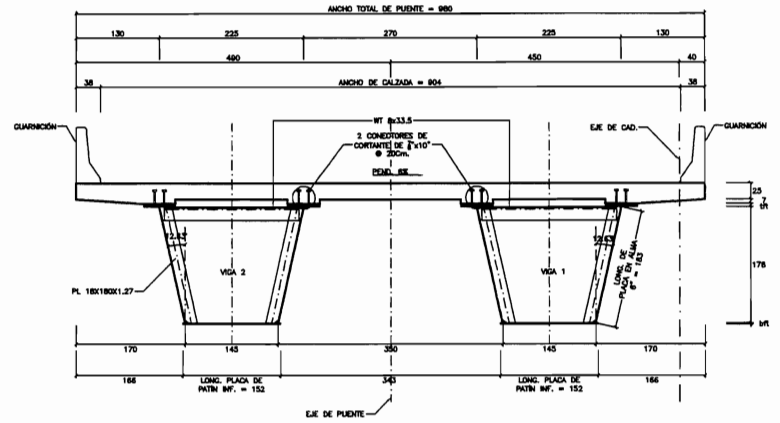
08 DIAGRAMA DE DEFLEXIONES
POR EL EJE DE LAS VIGAS (CMS)
ESCALA/SCALE: 1:125

REV.	DESCRIPCION	REALIZO	FECH

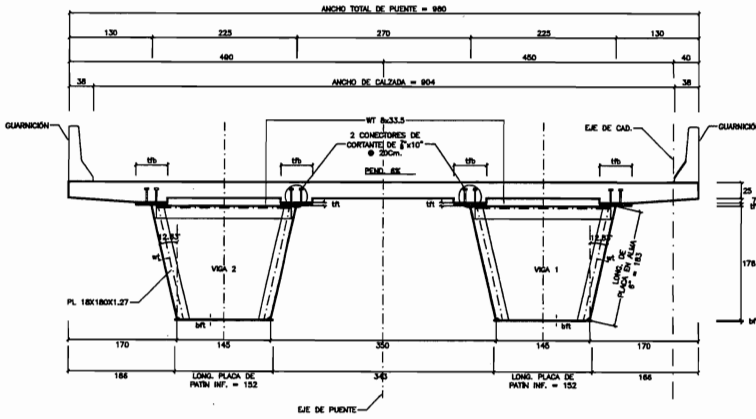
TRAMO 4-5



03 CONTRAVENTE TRANSVERSAL (CT)
VER DETALLE EN EL PLANO S-20
ESCALA/SCALE: 1:50



04 CONTRAVENTE HORIZONTAL (CH)
VER DETALLE EN PLANO S-20
ESCALA/SCALE: 1:50



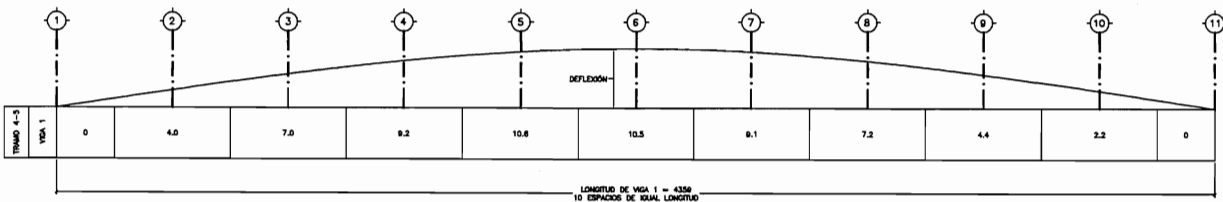
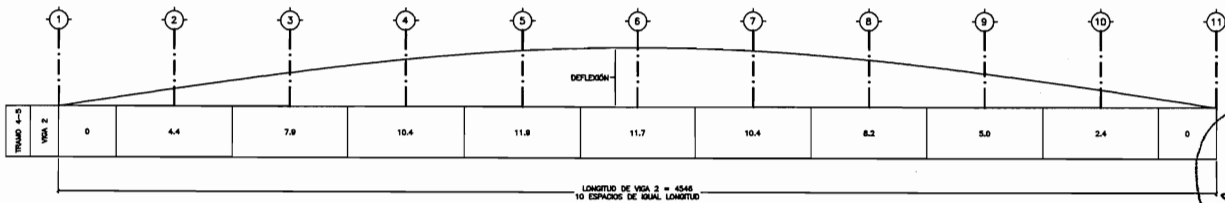
05 DETALLE DE VIGAS
ESCALA/SCALE: 1:50

TRAMO	VIGA	SECCION	PATIN SUPERIOR	ALMA	PATIN INFERIOR
			tfb (cms) tft (pulg)	wd (cms) wt (pulg)	bfb (cms) bft (pulg)
TRAMO 4-5	VIGA 2	6	50 1	183 3/4	152 1
		7	50 1	183 3/4	152 1 1/4
	VIGA 1	6	50 1	183 3/4	152 3/4
		7	50 1	183 3/4	152 1 1/4

06 DIMENSIONES DE VIGAS
ESCALA/SCALE: S/E

TRAMO	CONCEPTO	PESO (Kg)
TRAMO 4-5	VIGA 2	48754
	VIGA 1	44332
	CONTRAVENTO INTERIOR VIGA 2	6807
	CONTRAVENTO INTERIOR VIGA 1	6743
	CONECTORES DE CORTANTE VIGA 2	910 (PZAS.)
	CONECTORES DE CORTANTE VIGA 1	872 (PZAS.)

07 CUADRO DE MATERIALES
ESCALA/SCALE: S/E

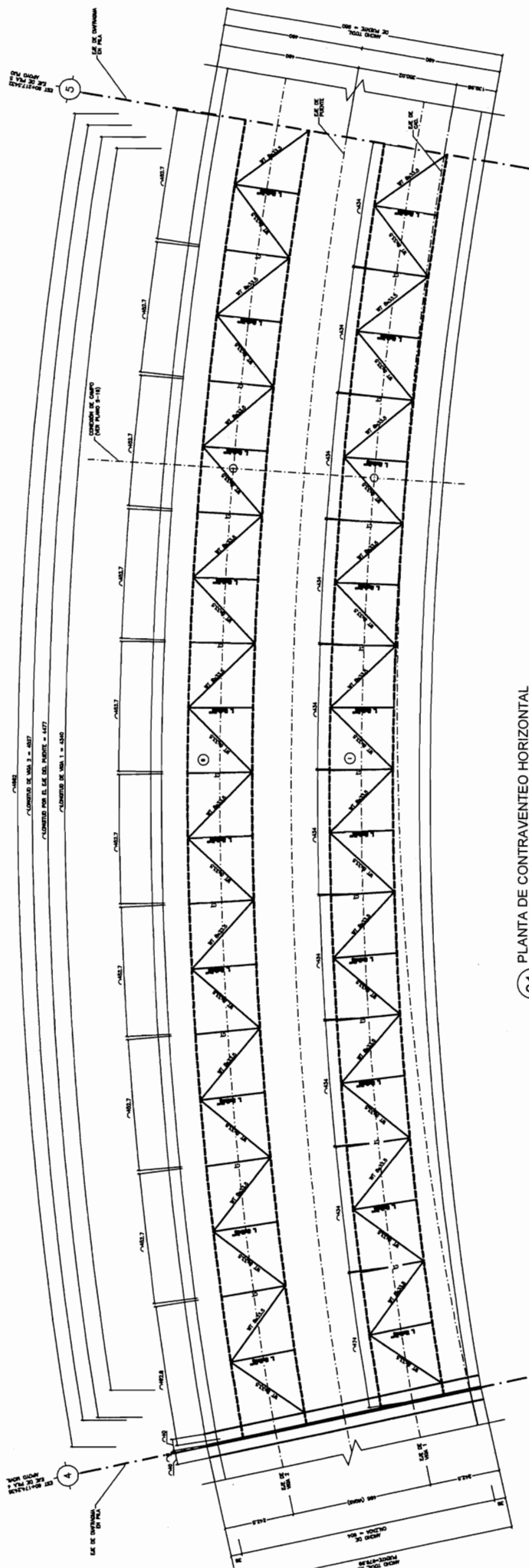


08 DIAGRAMA DE DEFLEXIONES
POR EL EJE DE LAS VIGAS (CMS)
ESCALA/SCALE: 1:125

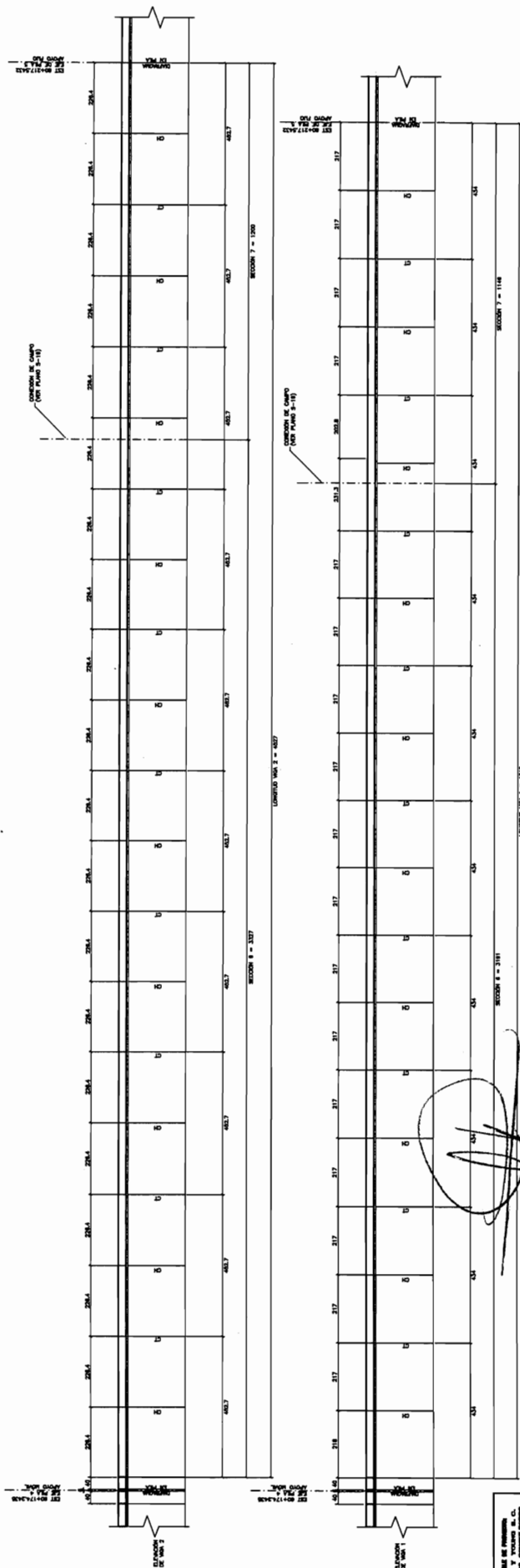
REV.	DESCRIPCION	REALIZO	FECHA

TRAMO 4-5

TRAMO 4-5



01 PLANTA DE CONTRAVIENTO HORIZONTAL
ESCALA/SCALE: 1:75



02 ELEVACIÓN POR EJE DE VIGAS
ESCALA/SCALE: 1:75

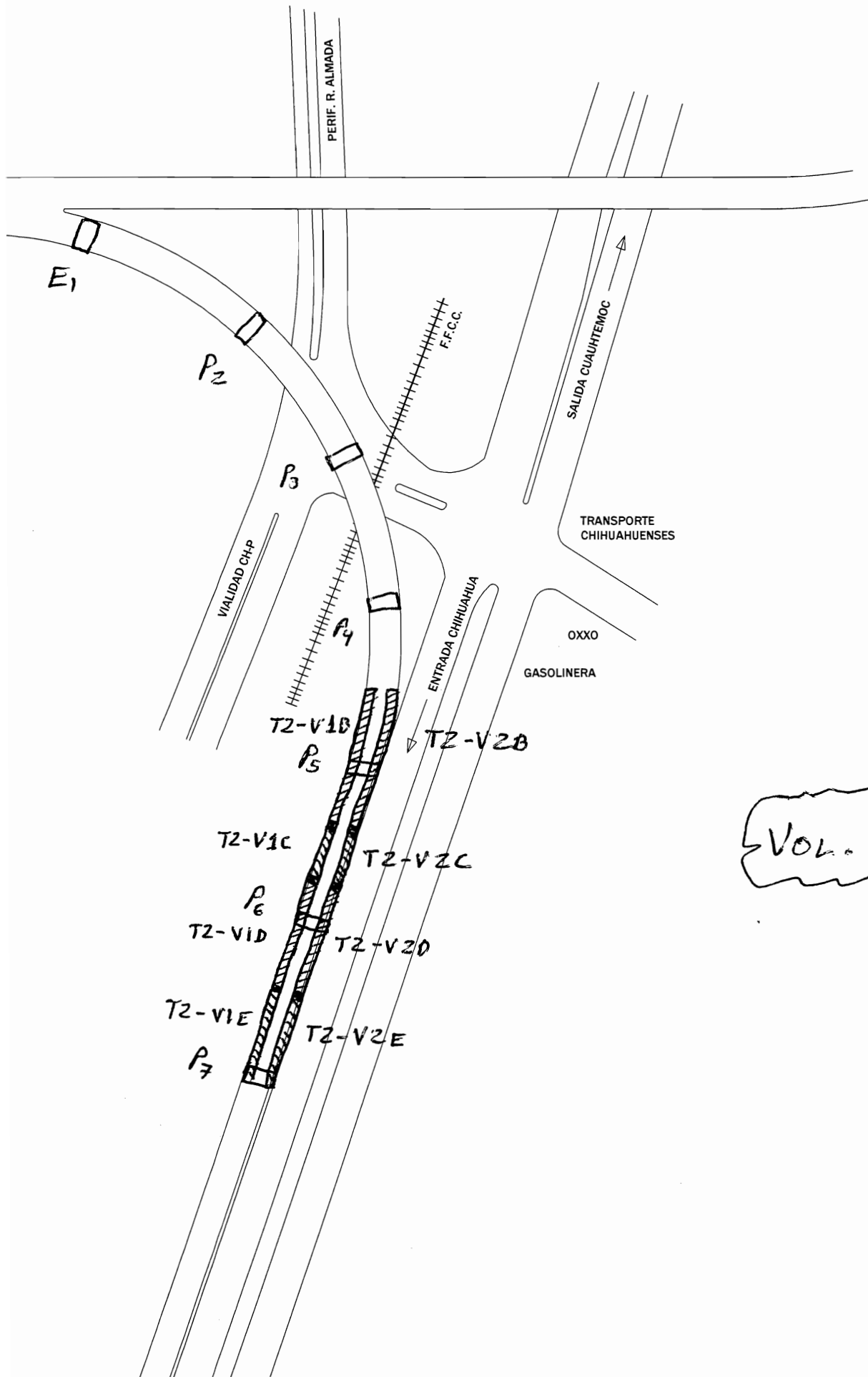
CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua.			
OBRA :	CONTRATISTA: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

[illegible]

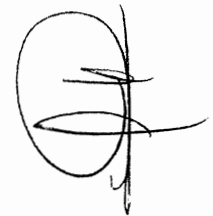
~~RESIDENTE~~
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

37-MONTAJE DE VIGA CAJON



VOL. = 126,984.83 kg



MONTAJE VIGA CAJON

RESUMEN DE GENERADORES

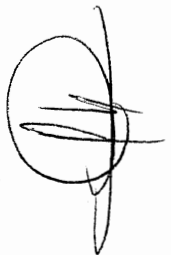
Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootechnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

TRAMO 2

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



272,891.87 Kg



4,248.28 Kg

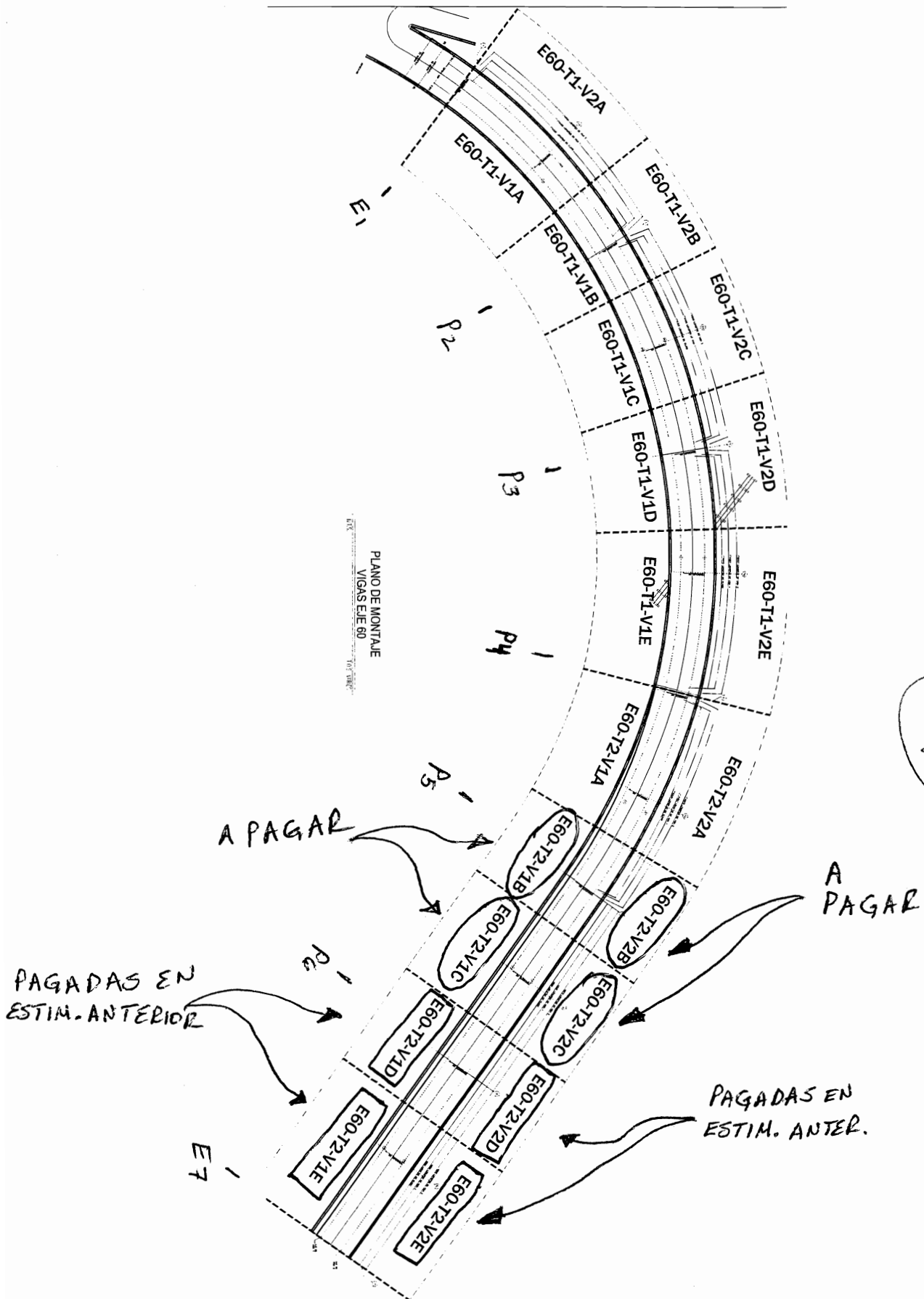
1,202.54 Kg

Peso Total = 359274.28 kg

Σ = 278.342.69 Kg

TOTAL = 278,342.69 Kg - 151,357.86 Kg = 126,984.83 Kg

37- MONTAJE DE VIGAS CAJON DE ACERO A-709



GENERADOR DE ESTIMACION

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

Tramo:

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Estimacion:

Fecha:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
E60-T2-VIE		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-VIE								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		262.280
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	65	33.075			0.79 Kg/pza		262.280

peso PERNOS= 524.560

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 42556.11 kg

45

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) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
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	

IA CONEX. CAMPO 4-5								
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	ACA 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	NILLO 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		262.280
332	PERNO NELS	66	33.076			0.79 Kg/pza		262.280
peso PERNOS							524.560	

Cantidad de Vigas y Peso Total =

1 Pzas **42466.37 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 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	17.112
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		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	71	22.508			0.79 Kg/pza		178.540
Peso PERNOS=							357.080	

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **31371.13 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 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		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x	69	22.512			0.79 Kg/pza		178.540
Peso PERNOS =							357.080	

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **31394.14 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-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		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x	75	24.777			0.79 Kg/pza		195.920
Peso PERNOS =								391.840

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **31491.54 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.) (Kq)
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		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x	73	24.784			0.79 Kg/pza		195.920
Peso PERNOS =							391.840	

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **31479.97 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 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		45.400
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		175.380
220	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.935			0.79 Kg/pza		173.800
Peso PERNOS =								349.180

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **30793.02 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-V2B		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-V2B =							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		180.120
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.463			0.79 Kg/pza		178.540
Peso PERNOS =							358.660	

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas **31339.59 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 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

4,248.281 Kg

53

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)
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) (Ka)
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

54

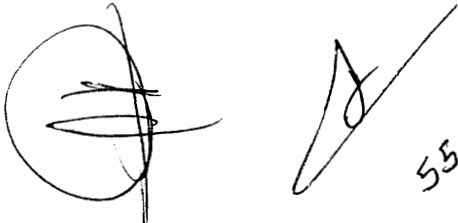
Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
CUÑA 5		2 Pzas						
2	PL 19.1x32.4	106	0.146	0.032		149.90	0.709	1.418
2	PL 19.1x36.4	107	0.146	0.036		149.90	0.797	1.593
2	PL 19x700	122	0.700	0.700		149.90	73.451	146.902
2	PL 19.1x26.5	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

1,202.541 Kg



55

GENERADOR DE ESTIMACION

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

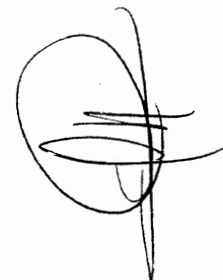
Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Fecha:

Cantidad	Descripción	Marca Patin Superior	Largo (m) Patin	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum.) (Kg)
E60-T2-V1A								
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
E60-T2-V2A								
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
E60-T2-V1B								
222	PERNO NELSON 7/8" x 10"	102	22.167			0.79 Kg/pza		175.380
220	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.935			0.79 Kg/pza		173.800
E60-T2-V2B								
228	PERNO NELSON 7/8" x 10"	112	22.693			0.79 Kg/pza		180.120
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.463			0.79 Kg/pza		178.540
E60-T2-V1C								
248	PERNO NELSON 7/8" x 10"	76	24.780			0.79 Kg/pza		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x 10"	75	24.777			0.79 Kg/pza		195.920
E60-T2-V2C								
248	PERNO NELSON 7/8" x 10"	74	24.786			0.79 Kg/pza		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x 10"	73	24.784			0.79 Kg/pza		195.920
E60-T2-V1D								
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	72	22.511			0.79 Kg/pza		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	71	22.508			0.79 Kg/pza		178.540
E60-T2-V2D								
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	70	22.512			0.79 Kg/pza		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	69	22.512			0.79 Kg/pza		178.540
E60-T2-V1E								
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	68	33.075			0.79 Kg/pza		262.280
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	65	33.075			0.79 Kg/pza		262.280
E60-T2-V2E								
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	67	33.076			0.79 Kg/pza		262.280
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	66	33.076			0.79 Kg/pza		262.280
Peso PERNOS =								
								4,288.120

Peso Total = 5428 Pzas 4288.12 kg



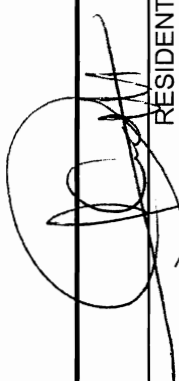
56

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	

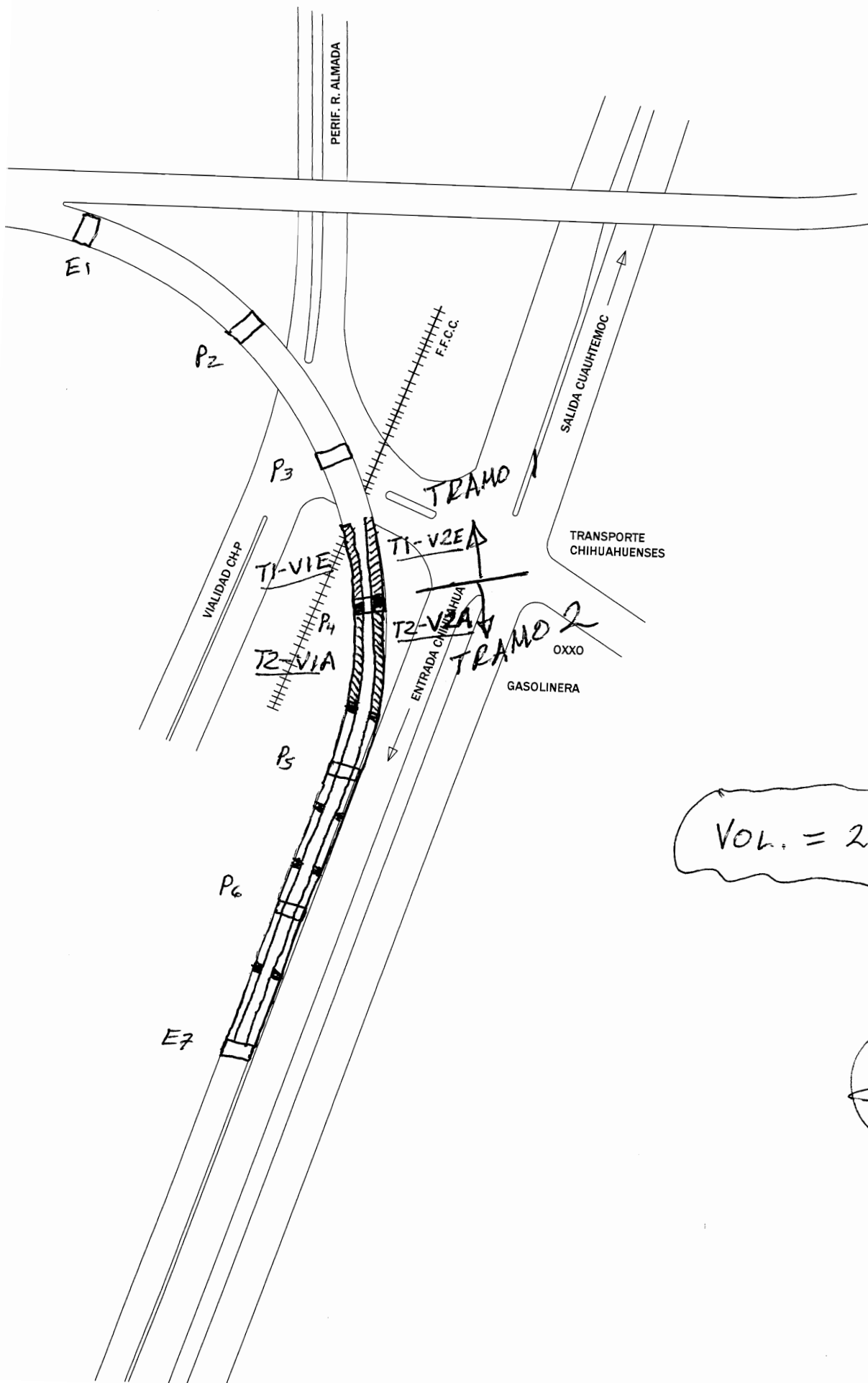
No DE ESTIMACION: No. 5		PERIODO: 16 AL 30 DE JUNIO 2016
CONCEPTO	38	OPERACIONES ARITMETICAS
Suministro, fabricacion y Montaje de Elementos de cortante.		
		VOL. = 2,098.24 KG

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
SE ANEXA CROQUIS	2,098.24 KG

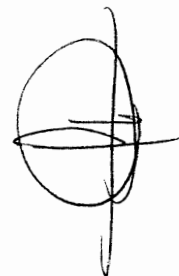

 RESIDENTE
 ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO


 CONTRATISTA
 CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

38- FABRICACION DE ELEMENTOS A CORTANTE

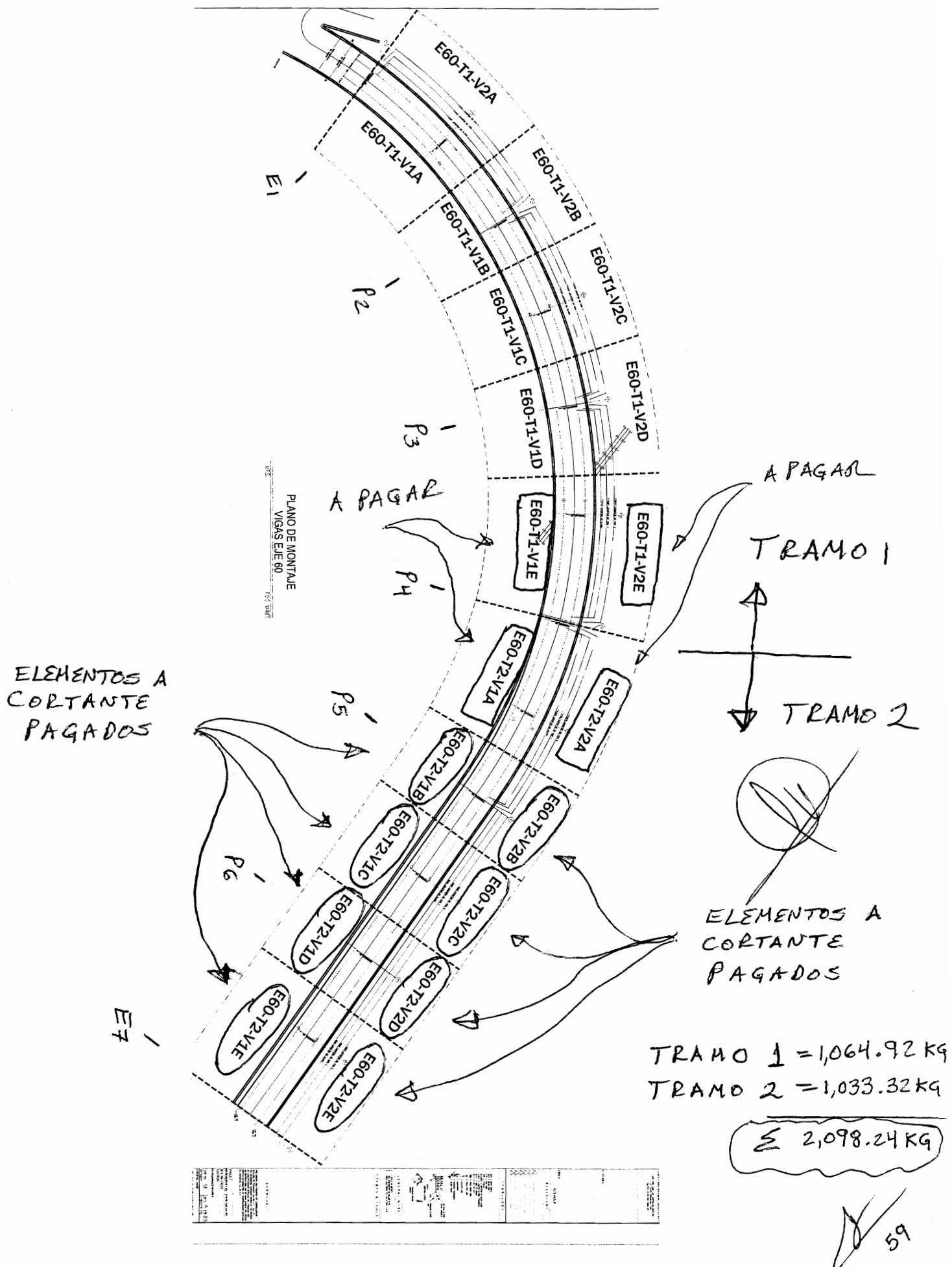


VOL. = 2,098.24 KG



Handwritten signature or mark.

38- FABRICACION DE ELEMENTOS A CORTANTE



GENERADOR DE ESTIMACION

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

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

TRAMO 2

Fecha:

Cantidad	Descripción	Marca Patin Superior	Largo (m) Patin	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Ka)	Calculo (acum.) (Ka)
E60-T2-V1A								
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	505.6 kg	249.640
E60-T2-V2A								
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	527.72 kg	260.700
E60-T2-V1B								
222	PERNO NELSON 7/8" x 10"	102	22.167			0.79 Kg/pza		175.380
220	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.935			0.79 Kg/pza		173.800
E60-T2-V2B								
228	PERNO NELSON 7/8" x 10"	112	22.693			0.79 Kg/pza		180.120
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.463			0.79 Kg/pza		178.540
E60-T2-V1C								
248	PERNO NELSON 7/8" x 10"	76	24.780			0.79 Kg/pza		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x 10"	75	24.777			0.79 Kg/pza		195.920
E60-T2-V2C								
248	PERNO NELSON 7/8" x 10"	74	24.786			0.79 Kg/pza		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x 10"	73	24.784			0.79 Kg/pza		195.920
E60-T2-V1D								
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	72	22.511			0.79 Kg/pza		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	71	22.508			0.79 Kg/pza		178.540
E60-T2-V2D								
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	70	22.512			0.79 Kg/pza		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	69	22.512			0.79 Kg/pza		178.540
E60-T2-V1E								
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	68	33.075			0.79 Kg/pza		262.280
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	65	33.075			0.79 Kg/pza		262.280
E60-T2-V2E								
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	67	33.076			0.79 Kg/pza		262.280
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	66	33.076			0.79 Kg/pza		262.280
Peso PERNOS =								
								4,288.120

Peso Total = 5428 Pzas 4288.12 kg

VOL. = 1,033.32 KG



60

GENERADOR DE ESTIMACION

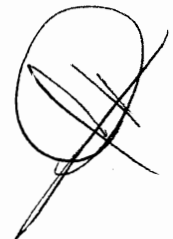
Obra: Construcción de Distribuidor Vial Zootecnia Chihuahua, Chih. Eje 60
 Tramo:
 Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV
 Fecha:

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	522.98 kg	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	541.94 kg	268.600
Peso PERNOS =								4,446.120

Cantidad de Diafragmas y Peso Total = 5628 Pzas 4446.12 kg

VOL. = 1,064.92 kg



61

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		

RESIDENTE

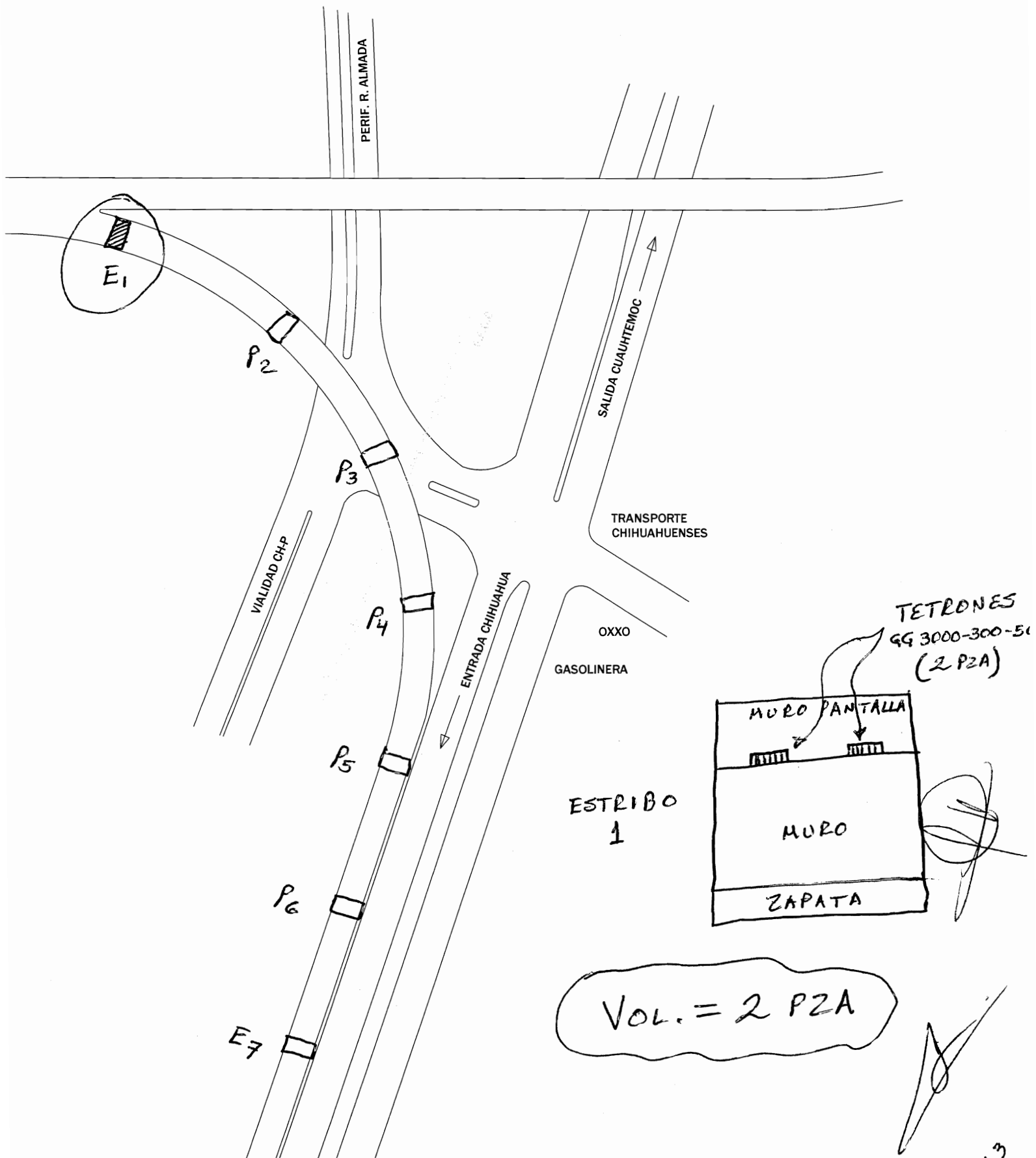
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA

CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

62

40 - APOYO TIPO TETRON GG-3000-300-50



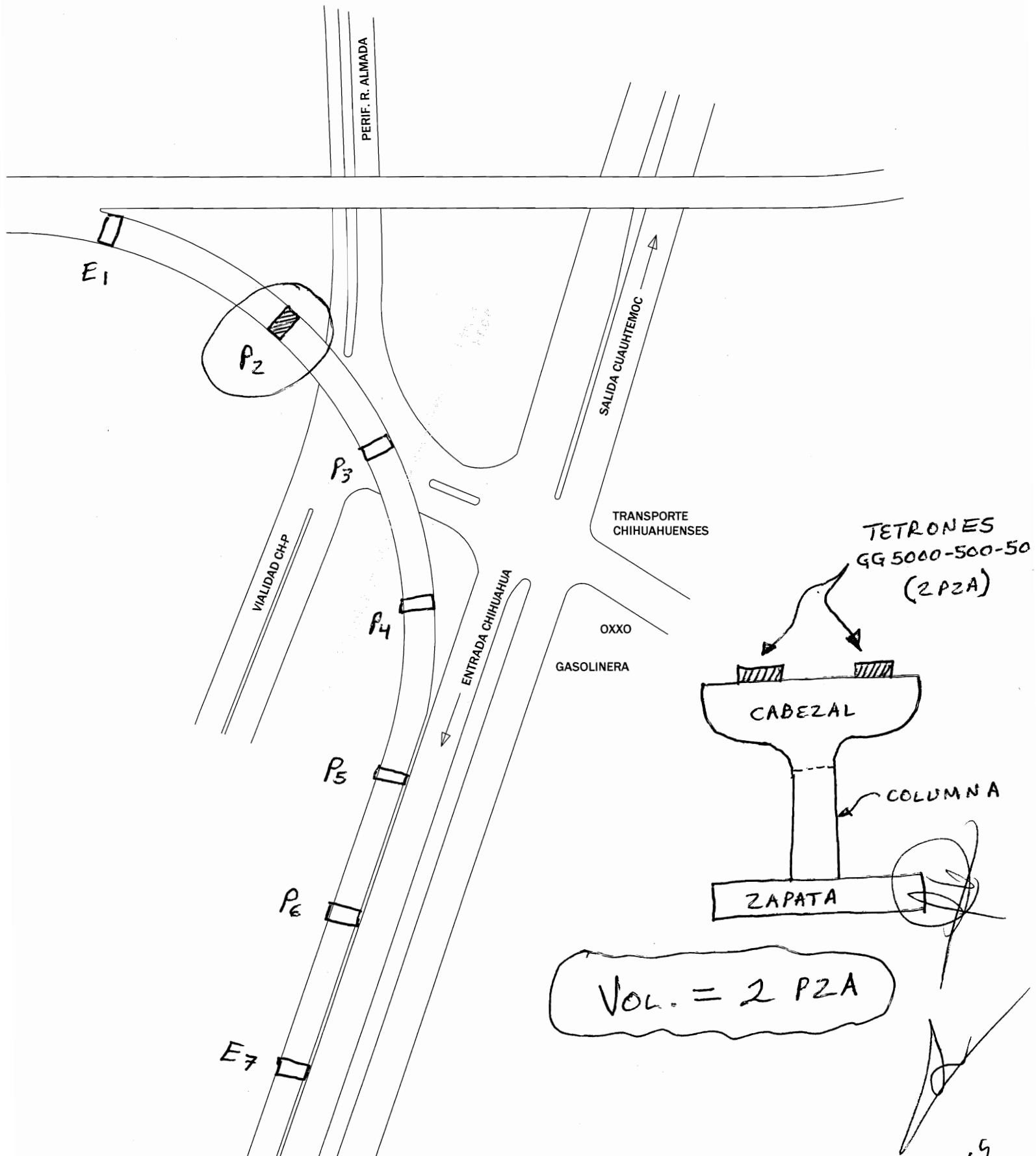
CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entronque del Periférico Francisco R. Almada y Carretera a Cd. Cuauhtémoc, Colonia Esperanza, y Zootecnia, en esta Ciudad de Chihuahua. CONTRATISTA: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

[illegible]

RESIDENTE
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

41 - APOYO TIPO TETRON GG-5000-500-50



GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO :	040/2016
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 TRAMO: Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

No DE ESTIMACION: No. 5 PERIODO: 16 AL 30 DE JUNIO 2016

[illegible]

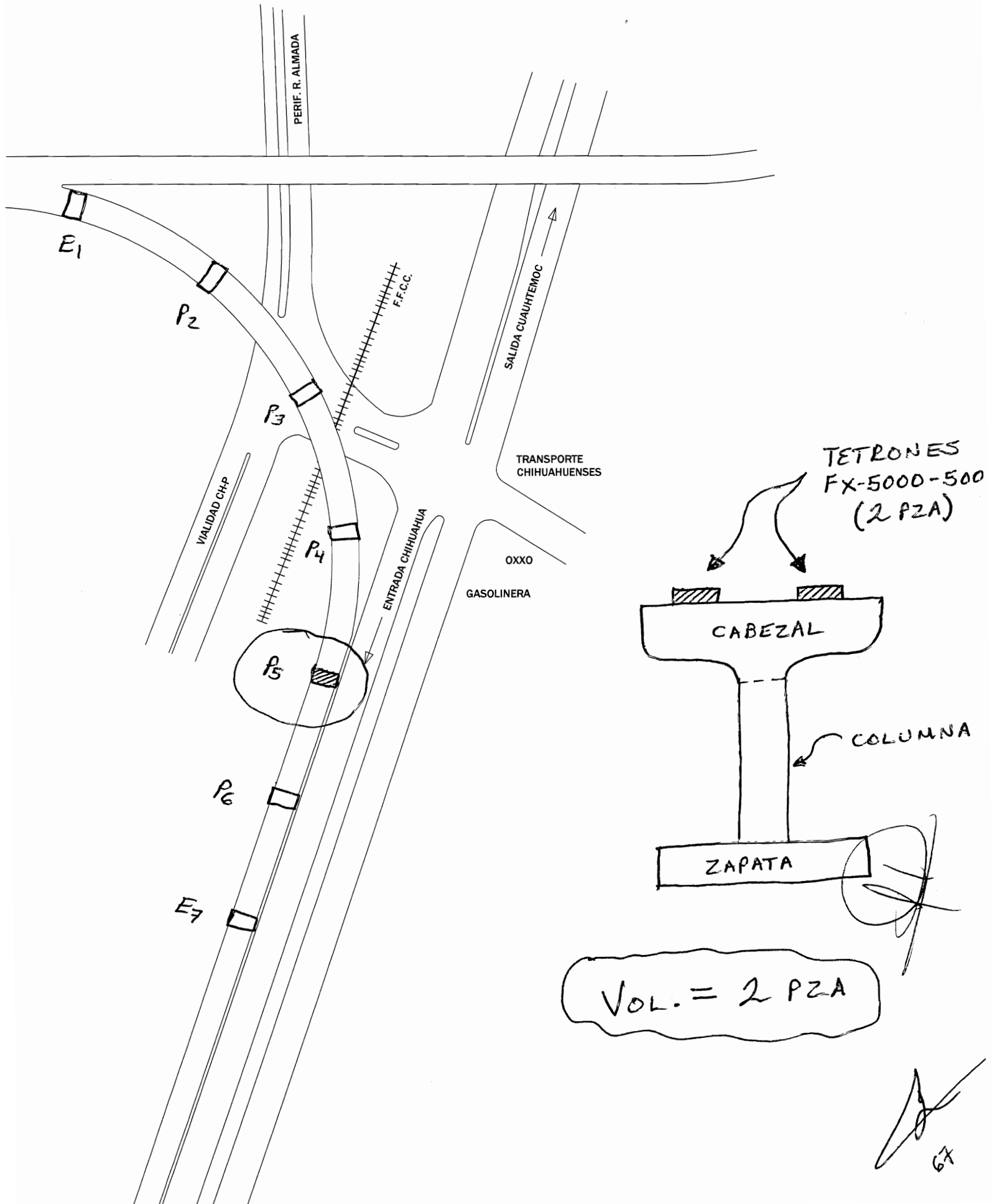
CROQUIS	VOLUMEN
	A PAGAR
	2 PZA
SE ANEXA CROQUIS	

RESIDENTE

ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

42- APOYO TIPO TETRON FX 5000-500



CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
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.			
OBRA :	CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV		

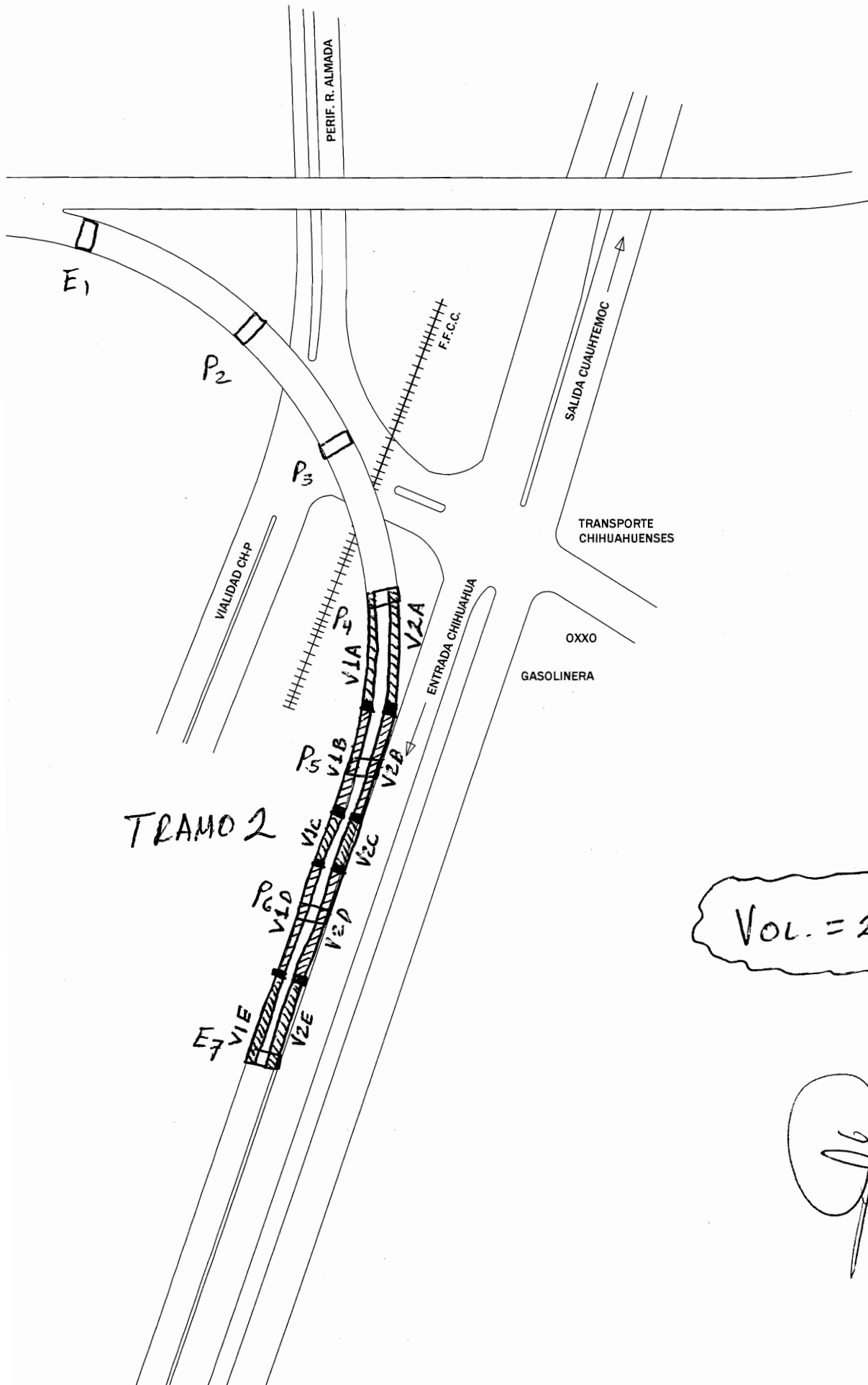
[illegible]

RESIDENTE

ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

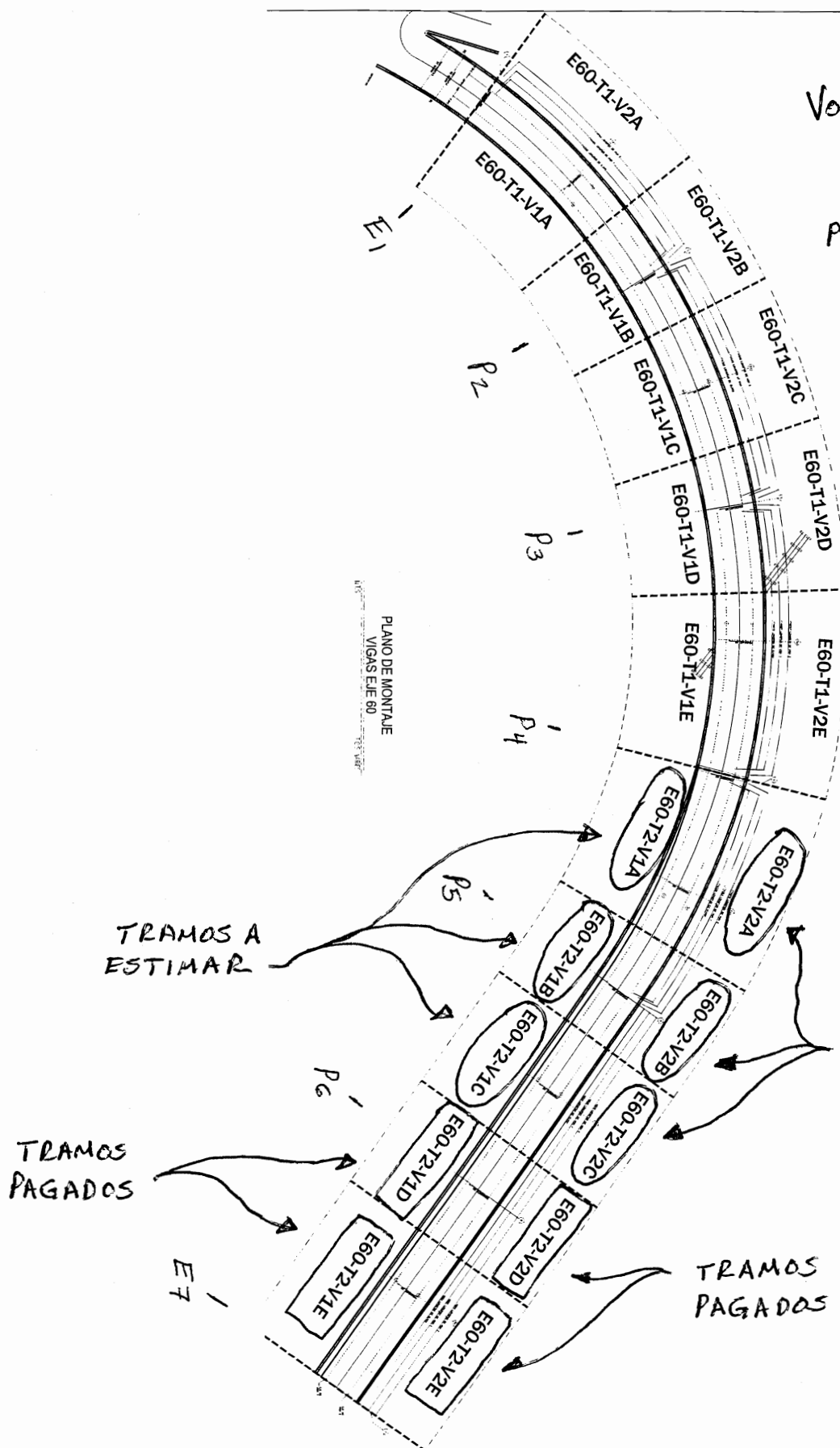
43- APLICACION DE PINTURA EN VIGAS CASON



VOL. = 205,391.58 KG

Handwritten signature and initials.

43- APLICACION DE PINTURA EN VIGAS CAJON



VOL. TOTAL TRAMO 2

= 354,986.16 KG

PAGADO EN ESTIM. ANTERIOR

= 149,594.58 KG

= 205,391.58 KG

APLICACION DE PINTURA

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	
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	42031.55 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 10-9	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E60-T2-V2E	39583.340	
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	41941.81 Kg
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E10-T2-V1D	29433.028	
CT-01	701.395	
CH-01	498.608	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 9-8	301.840	31014.05 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E60-T2-V2D	29418.350	
CT-01	701.395	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 9-8	301.840	31037.06 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E60-T2-V1C	29277.565	
CT-01	876.744	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 8-7	301.840	31099.70 Kg
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E10-T2-V2C	29265.975	
CT-01	876.762	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 8-7	301.840	31088.13 Kg
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E10-T2-V1B	28825.921	
CT-01	701.409	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 7-6	301.840	30443.84 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E60-T2-V2B	29363.011	
CT-01	701.409	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 7-6	301.840	30980.93 Kg
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E10-T2-V1A	35062.802	
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	77.580	37118.63 Kg
PERNOS NELSON	0.000	
VIGA E10-T2-V2A	38885.833	
CT-01	1227.441	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	0.000	40942.46 Kg
DIAFRAGMA 7	1438.003	
DIAFRAGMA 6	1405.139	
DIAFRAGMA 5	1405.139	
DIAFRAGMA 4	1440.602	
CUÑA 7	393.965	
CUÑA 6	418.616	
CUÑA 5	389.960	
CUÑA PILA 4A	396.573	
PERNOS NELSON		1599.11 Kg

TOTAL = 354,986.16 KG - 149,594.58 KG = 205,391.58 KG
 PAGADOS EN ESTIM.

Peso Total = 354986.16 kg

GENERADOR DE ESTIMACION

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

Tramo:

Tramo:

Contratista: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

Estimacion:

Fecha:

Periodo:

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unif) (Kg)	Calculo (acum.) (Ka)
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		262.280
332	PERNO NELSON 7/8" x 10"	65	33.075			0.79 Kg/pza		262.280
							peso PERNOS =	524.560

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 42556.11 kg

(42,031.55 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-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

41,941.81 Kg

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

IA 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	ACA 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	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		262.280
332	PERNO NELS	66	33.076			0.79 Kg/pza		262.280

peso PERNOS

524.560

Cantidad de Vigas y Peso Total =

1 Pzas 42466.37 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 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		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	71	22.508			0.79 Kg/pza		178.540

Peso PERNOS= **357.080.**

Cantidad de Vigas y Peso Total = **1 Pzas 31371.13 kg**

31,014.05 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.) (Kg)
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		178.540
226	PERNO NELSON 7/8" x	69	22.512			0.79 Kg/pza		178.540

Peso PERNOS = 357.080

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31394.14 kg

31,037.06 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		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x	75	24.777			0.79 Kg/pza		195.920

Peso PERNOS = 391.840

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31491.54 kg

31,099.7 kg

76

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		195.920
248	PERNO NELSON 7/8" x	73	24.784			0.79 Kg/pza		195.920

Peso PERNOS = 391.840

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31479.97 kg

31,088.13 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 (unif) (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		175.380
220	PERNO NELSON 7/8" x 10"	101	21.935			0.79 Kg/pza		173.800

Peso PERNOS = 349.180

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 30793.02 kg

30,443.84 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.) (Kil)
VIGA E60-T2-V2B		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-V2B = 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			180.120
226	PERNO NELSON 7/8" x 10"	111	22.463		0.79 Kg/pza			178.540

Peso PERNOS = 358.660

Cantidad de Vigas y Peso Total = 1 Pzas 31339.59 kg

30,980.93Kg

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-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	21.539
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

37,118.63 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-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

40,942.46Kg

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.) (Ka)
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.) (Ka)
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

83

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

CONTRATO :	040/2016	TRAMO:	Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtemoc
OBRA :	Construcción del Eje Sesenta (60) del Distribuidor Vial Zootecnia, Ubicado en Entrionque 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. 5	PERIODO: 16 AL 30 DE JUNIO 2016
-------------------	-------	---------------------------------

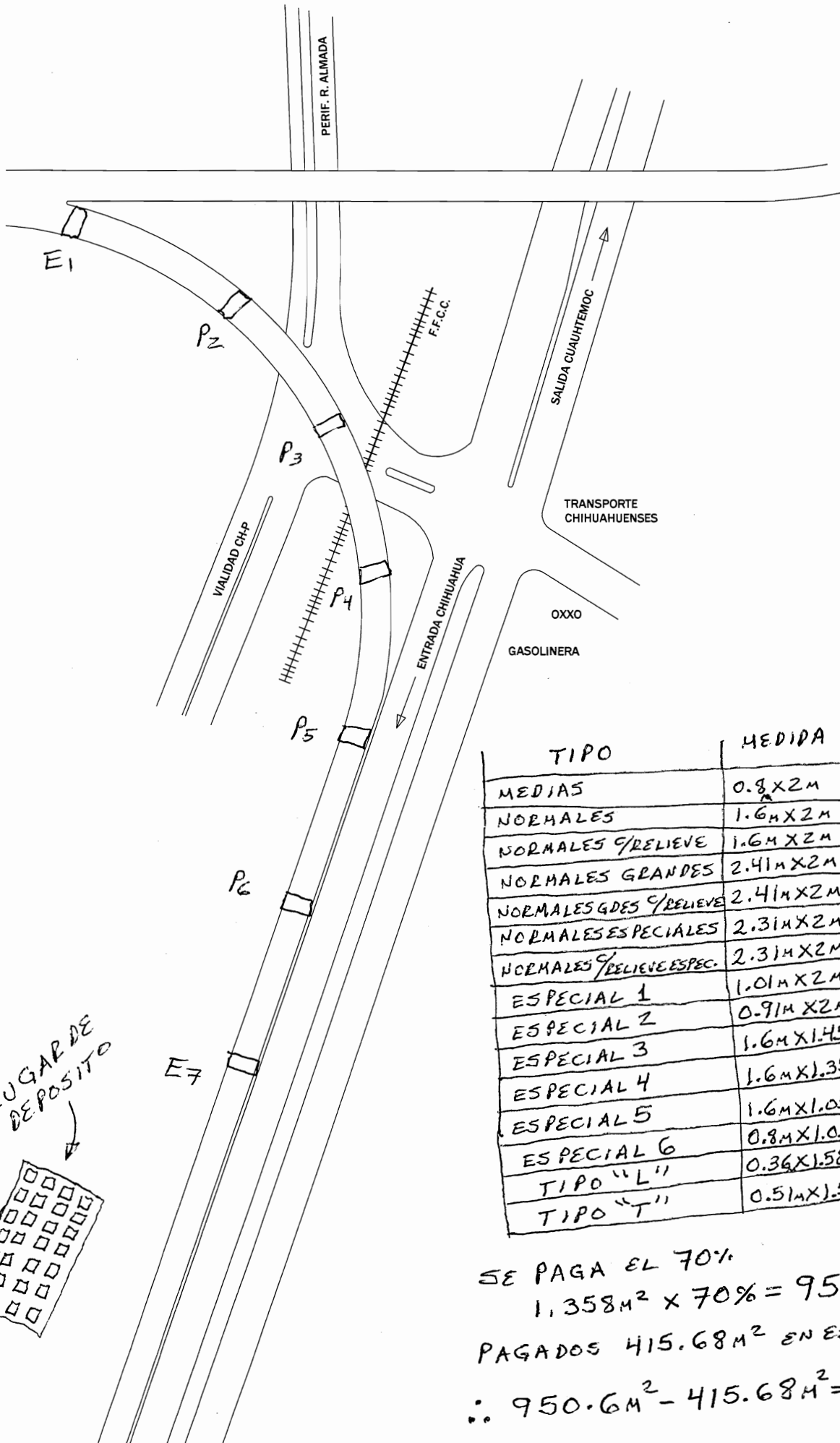
CONCEPTO	44	OPERACIONES ARITMETICAS
SUBESTRUCTURA: Suministro y colocación de Muro de contención mecanicamente estabilizado, por unidad de obra terminada. Incluye materiales; herrajes, acarreo, patente, proyecto, mano de obra, equipo, herramienta y todo lo necesario para su correcta ejecución por unidad de obra terminada.	VOL. = 1,358 M2 1,358 M2 X 70% = 950.6 M2	
	EN ESTIMACION PASADA SE PAGO 415.68 M2 AHORA SE PAGA EL RESTO	
	950.6 M2 - 415.68 M2 = 534.92 M2	

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR 534.92 M2
---------	------------------------------

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

44- MURO DE CONTENSION MECANICAMENTE ESTABILIZADO



TIPO	MEDIDA	NO PZA	AREA
MEDIAS	0.8 X 2M	145	232 M ²
NORMALES	1.6 M X 2M	159	508.8 M ²
NORMALES /RELIEVE	1.6 M X 2M	126	403.2 M ²
NORMALES GRANDES	2.41 M X 2M	6	28.92 M ²
NORMALES GDES /RELIEVE	2.41 M X 2M	8	38.56 M ²
NORMALES ESPECIALES	2.31 M X 2M	2	9.24 M ²
NORMALES /RELIEVE ESPEC.	2.31 M X 2M	8	36.96 M ²
ESPECIAL 1	1.01 M X 2M	10	20.2 M ²
ESPECIAL 2	0.91 M X 2M	15	27.3 M ²
ESPECIAL 3	1.6 M X 1.45 M	7	16.24 M ²
ESPECIAL 4	1.6 M X 1.35 M	7	15.12 M ²
ESPECIAL 5	1.6 M X 1.05 M	7	11.76 M ²
ESPECIAL 6	0.8 M X 1.05 M	3	2.52 M ²
TIPO "L"	0.36 X 1.58 M	7	3.98 M ²
TIPO "T"	0.51 M X 1.58 M	4	3.22 M ²
TOTAL			1,358 M ²

SE PAGA EL 70%

$$1,358 \text{ M}^2 \times 70\% = 950.6 \text{ M}^2$$

PAGADOS 415.68 M² EN ESTIM. PASADA

$$\therefore 950.6 \text{ M}^2 - 415.68 \text{ M}^2 = 534.92 \text{ M}^2$$

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS Y MANTENIMIENTO

CHIHUAHUA, CHIH. 11 ABRIL 2016

LICITACION: DOPM-09-16

OBRA: CONSTRUCCION DE EJE SESENTA (60) DEL DISTRIBUIDOR VIAL ZOOTECHNIA, UBICADO EN EL ENTRONQUE DEL PERIFERICO FRANCISCO R. ALMADA Y CARRETERA A CD. CUAUHTEMOC, COL ESPERANZA Y ZOOTECHNIA, EN ESTA CIUDAD DE CHIHUAHUA

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS (FORMA E-5)

NOMBRE DE LA PARTIDA

ESPECIFICACION: 047-Y-25

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

UNIDAD : m2
VOLUMEN : 1,800.00
PRECIO UNITARIO : \$ 1,899.42
IMPORTE DE LA PARTIDA : \$ 3,418,956.00

C Clave	Descripción	Unidad	Cantidad	Costo unitario	Total
Herramienta					
HERR	HERRAMIENTA MENOR	(%)mo	0.03000	\$ 0.00	\$ 0.00
Total de Herramienta					\$ 0.00
Auxiliares					
+ TIEARM1	DALA DESPLANTE CONCRETO Fc= 200 KG/CM2 P/MURO TIPO TIERRA ARMADA	ML	0.30000	\$ 168.42	\$ 50.53
+ TIEARM2	FABRICACION DE ESCAMAS P/MURO TIPO TIERRA ARMADA	M2	1.00000	\$ 1,132.73	\$ 1,132.73
+ TIEARM3	MONTAJE DE ESCAMAS P/MURO TIPO TIERRA ARMADA	M2	1.00000	\$ 129.33	\$ 129.33
+ TIEARM4	COLOCACION SOLERAS GALVANIZADAS P/MURO TIPO TIERRA ARMADA	M2	1.00000	\$ 14.00	\$ 14.00
+ TIEARMFRE	CORONAMIENTO P/MURO TIERRA ARMADA TIPO FREYSISOL	ML	0.30000	\$ 540.09	\$ 162.03
+ TIEARM6	RESANE FINAL EN MURO TIPO TIERRA ARMADA	M2	1.00000	\$ 23.54	\$ 23.54
Total de Auxiliares					\$ 1,512.16

Costo Directo	\$ 1,512.16
Indirectos (12.00%)	\$ 181.46
Subtotal	\$ 1,693.62
Financiamiento (2.00%)	\$ 33.87
Subtotal	\$ 1,727.49
Utilidad (9.00%)	\$ 155.47
Subtotal	\$ 1,882.96
SAR (2.00%)	\$ 4.70
INFONAVIT (5.00%)	\$ 11.76
Precio Unitario	\$ 1,899.42

** UN MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y NUEVE PESOS 42/100 M.N. **

- COSTO DE CONSTRUCCION DE ESCAMAS = \$1,132.73

COSTO DIRECTO = \$1,512.16

$$\therefore \frac{\$1,132.73}{1,512.16} = 0.749 = 75\%$$

SE USARA EL 70%

[illegible]

PANEL TIPO QUE DIFERENCIA LA LITUA	GEOSTRAP GRADO (KN)	
	FUOCIONES SUPERIORES	FUOCIONES INFERIORES
H. O. C. S. ESQ Q	35.5	35.5
P. ESQ P T	35.5	50
& S. B. ESQ S	50	50
M. ESQ M	50	65
Z. P. ESQ Q II	65	65

TABLA DE GEOSTRAP

NOTA:
EL SUELO DE CIMENTACIÓN DEBERÁ GARANTIZAR LA CAPACIDAD DE CARGA INDICADA EN CASO DE NO SER ASÍ SE DEBERÁ REALIZAR UN MEJORAMIENTO DEL MISMO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DE SUELOS.

NOTAS:

EL MATERIAL EMPLEADO PARA EL DISEÑO DEL MURO GEOCORRE, ESTÁ INDICADO EN LAS NOTAS GENERALES DE ESTE PLANO. EN CASO DE EMPLEAR UN MATERIAL DE RELLENO CON CARACTERÍSTICAS DISTINTAS A LAS INDICADAS ANTERIORMENTE, SE DEBERÁ NOTIFICAR AL DEPARTAMENTO DE TIERRA ARMADA, PARA EL DISEÑO DE LOS MUROS.

NOTA:

EL SUELO DE CIMENTACIÓN DEBERÁ GARANTIZAR LA CAPACIDAD DE CARGA INDICADA. EN CASO DE NO SER ASÍ SE DEBERÁ REALIZAR UN MEJORAMIENTO DEL MISMO SEGÚN ESPECIFICACIONES DEL DEPARTAMENTO DE MECÁNICA DE SUELOS.

BASES DE DISEÑO

SEGÚN AASHTO (DIVISIÓN II - CONSTRUCCIÓN) ÍNDICE 7.3.6.
PARA EL RELLENO

Ángulo de fricción interno mín. = 34°

Angulo de fricción interna min. = 34°
Peso volumétrico máx. del macizo

Peso volumétrico	máx. del macizo	1977
Porcentaje superior de fines		

Porcentaje máximo de finos	15%
----------------------------	-----

Peso volumétrico	mín. del mazo
100	100
90	90
80	80
70	70
60	60
50	50
40	40
30	30
20	20
10	10
0	0

	Peso volumétrico	min. del macizo
	Peso volumétrico	máx. detrás del

Peso volumétrico	máx. detrás del
Índice de elasticidad	Índice de elasticidad

Indice de plasticidad < 5

$$\text{AREA (TOTAL)} = 2,614.00 \text{ m}^2$$

Es responsabilidad del constructor garantizar que el entorno y la zona específica donde se localiza el (las) muro(s) globalmente está estructuralmente capacitada (mecánica de suelos y rocas, geología, etc.) para tomar las sollicitaciones que los terraplenes y sus sobrecargas generan.

El constructor deberá verificar el alineamiento horizontal y vertical para aprobar el proyecto de Muros Geocirc.

Cualquier cambio o diferencia con el proyecto geométrico se deberá notificar al departamento de Ingeniería de TA.

DIRECCIÓN DE OBRAS
PUBLICAS MUNICIPALES
SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA URBANA

DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

CONSEJO DE TOPOGRAFIA





BANQUETA A DEMOLER



DEMOLIENDO BANQUETA

[Handwritten signature]

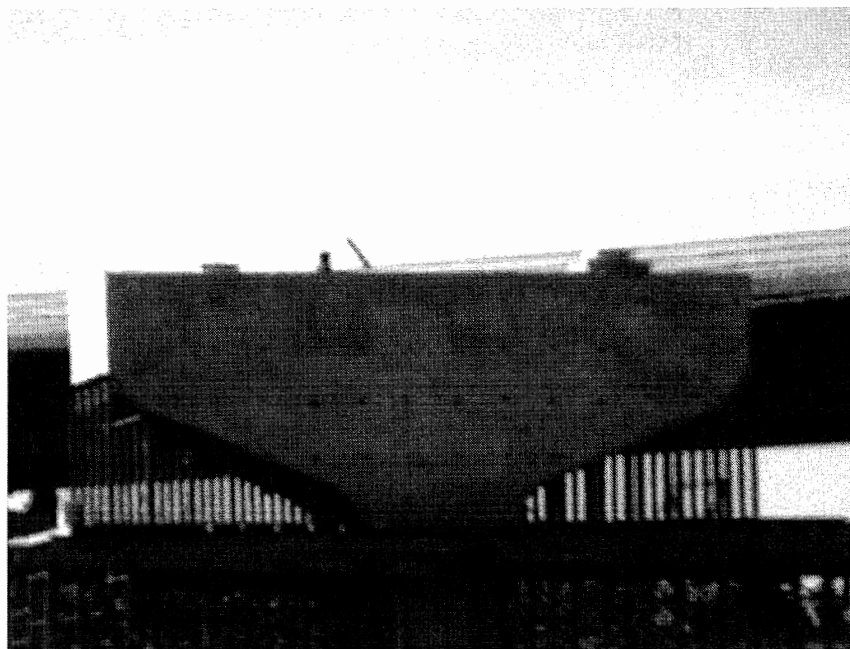


EXCAVACION EN RAMPA DE SALIDA

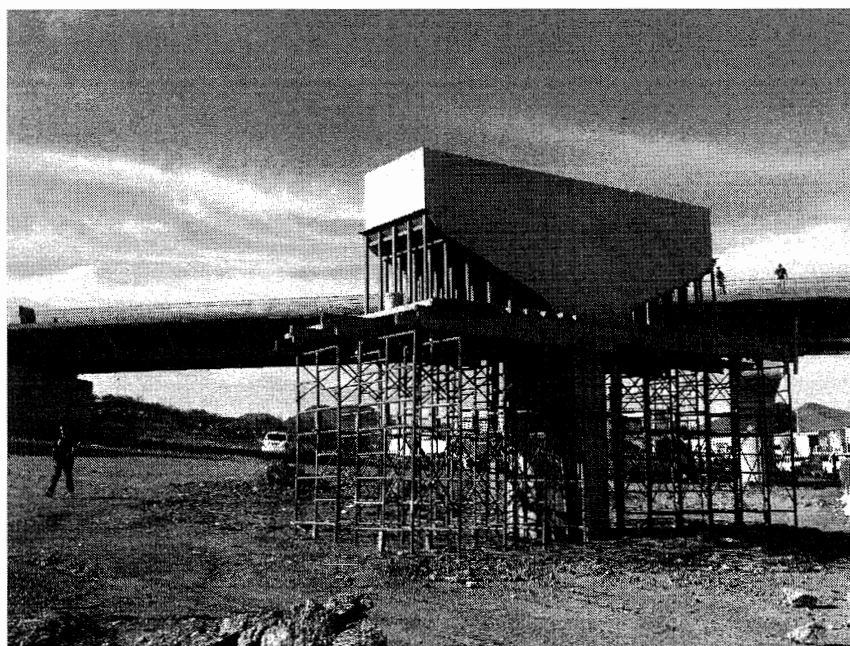


EXCAVACION EN RAMPA

[Handwritten signature]



BANCOS COLADOS EN CABEZAL



CONCRETO EN CABEZAL DE PILA # 2

✓

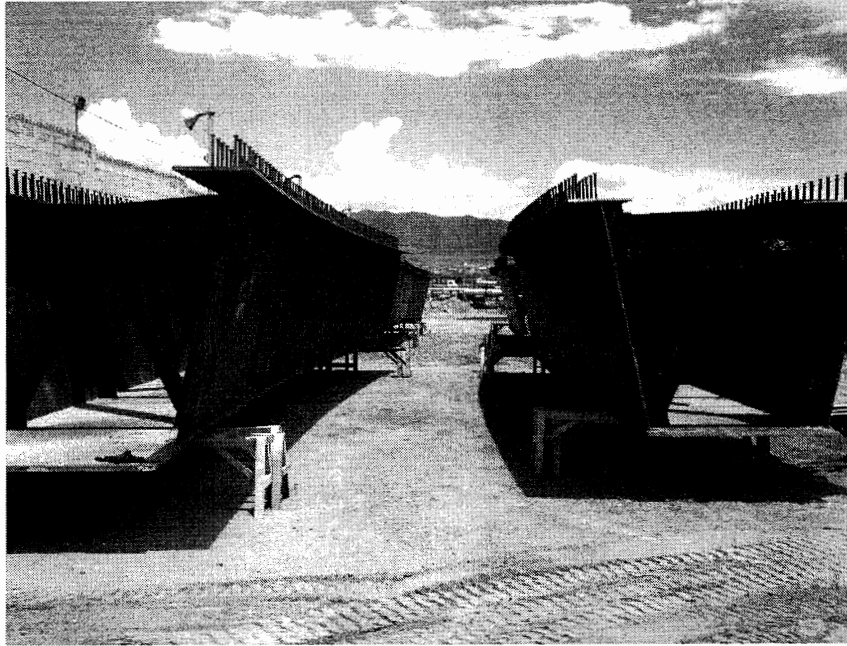


ACERO DE REFUERZO EN CABEZAL



FABRICACION DE VIGA CAJON

[Handwritten signature]

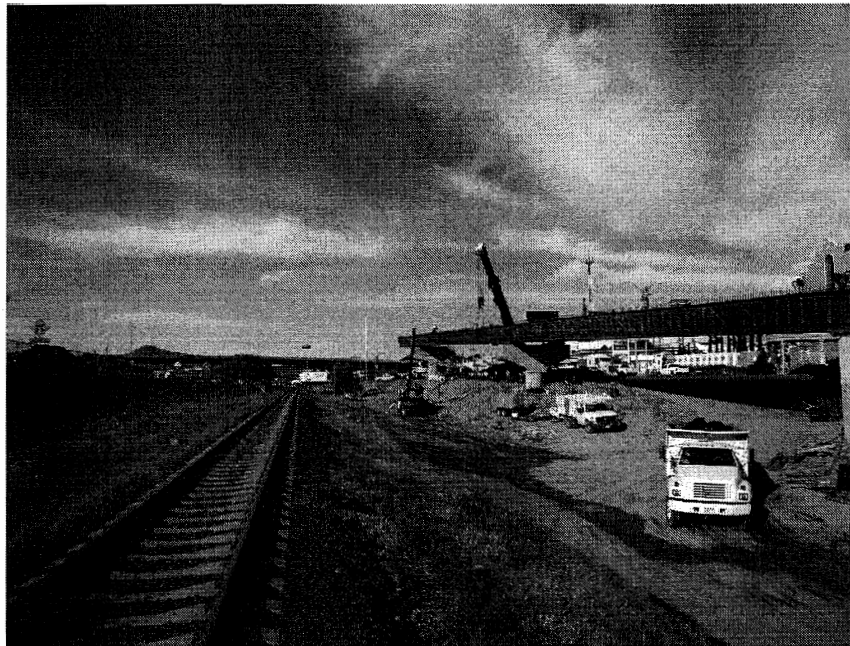


FABRICACION DE VIGAS CAJON



MONTAJE DE VIGAS CAJON

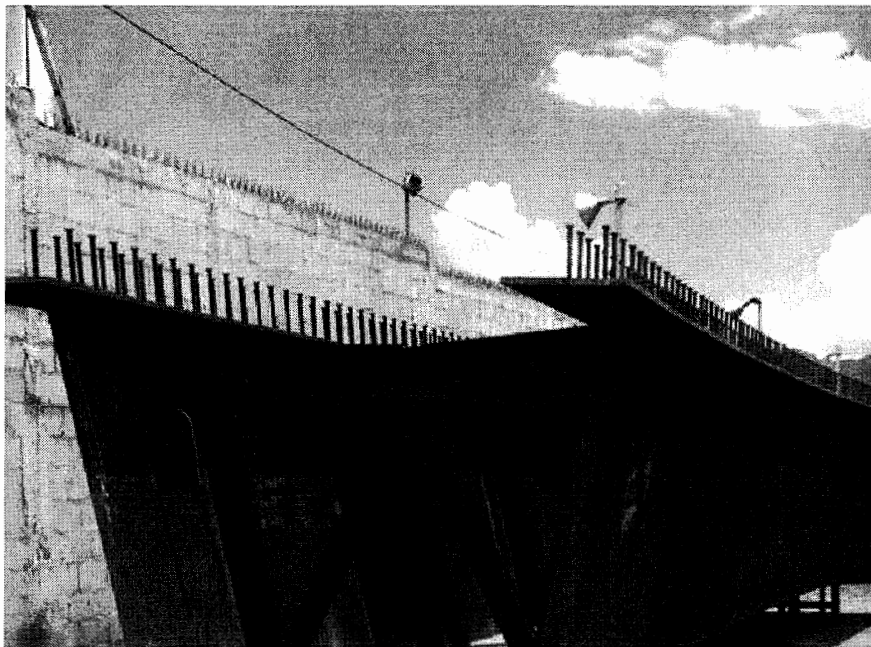
[Handwritten signature]



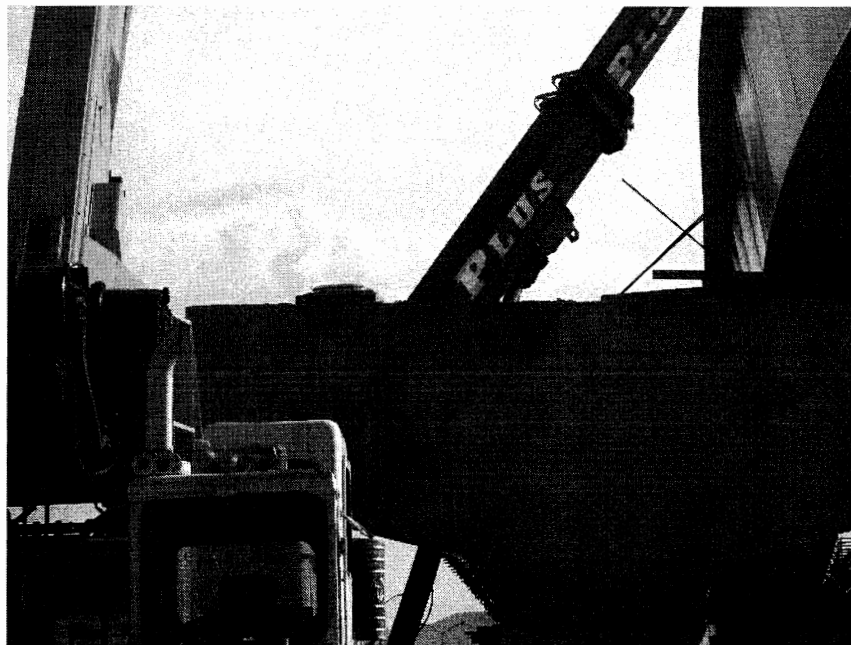
MONTAJE DE VIGAS DE PILA # 6 A PILA # 5



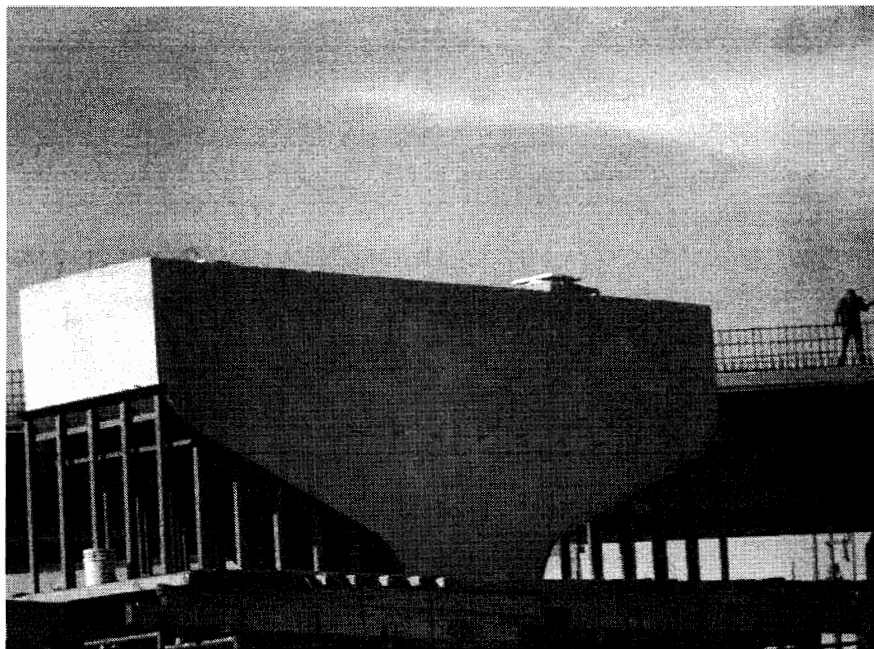
INSTALACION DE ELEMENTOS A CORTANTE



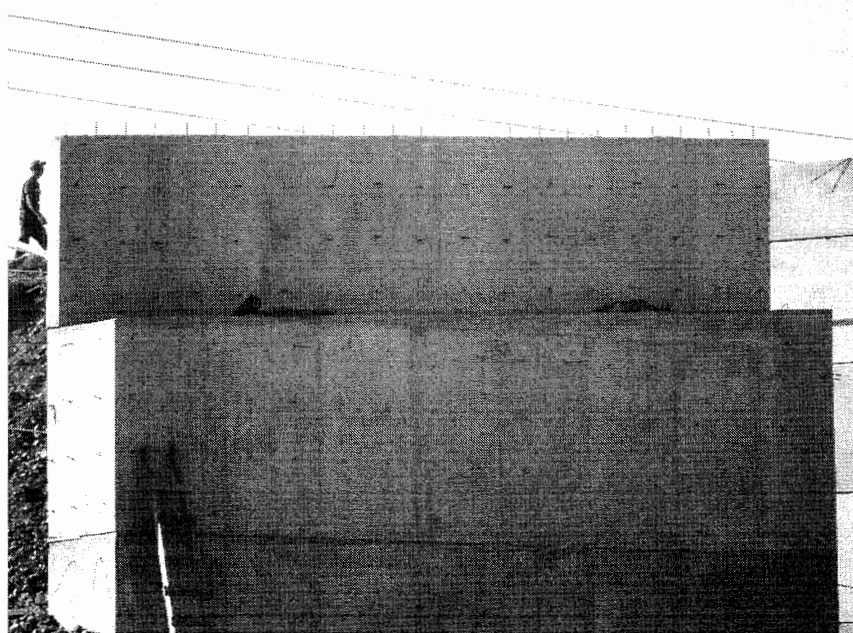
INSTALACION DE ELEMENTOS A CORTANTE



INSTALACION DE TETRONES TIPO FX 5000-500 EN PILA # 5

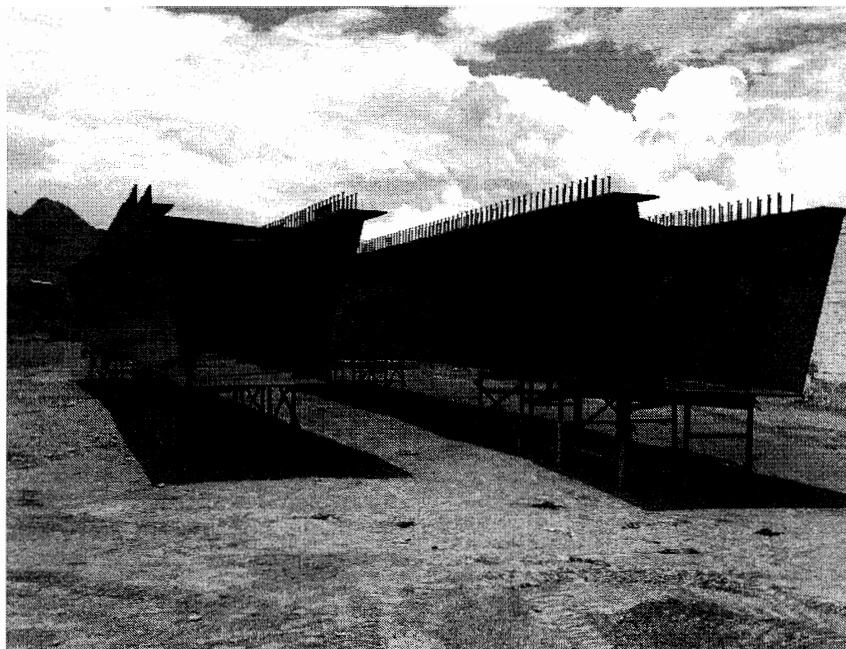


INSTALACION DE TETRONES TIPO GG 5000-500-50 EN PILA # 2

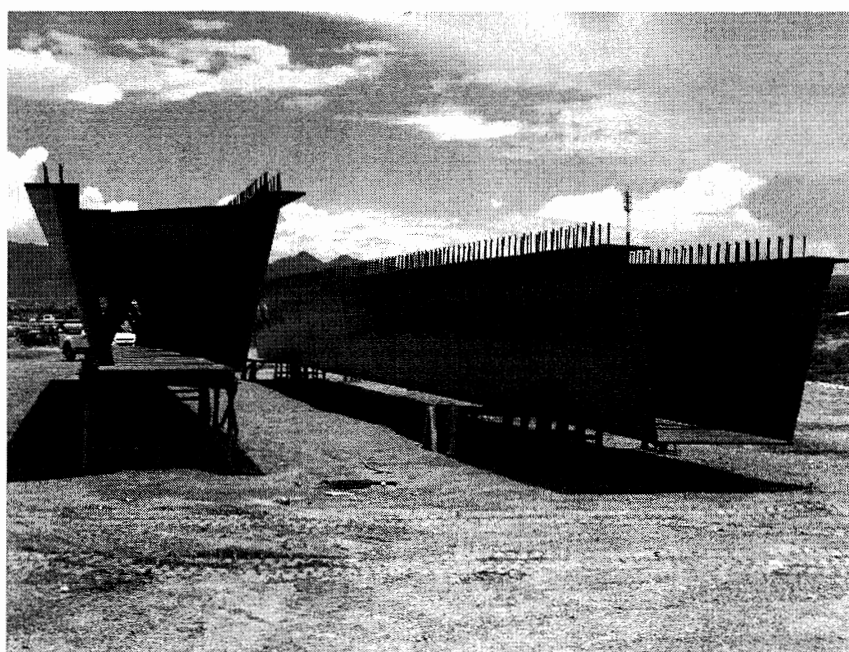


INSTALACION DE TETRONES TIPO GG 3000-300-50 EN ESTRIBO # 1

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'Z' or a similar character, located to the right of the caption for the second image.



PINTURA EN VIGAS CAJON



VIGAS CAJON RECIEN PINTADAS

[Handwritten signature]



ELABORACION DE ESCAMAS UBICADAS EN BODEGA



LUGAR DE ALMACENAMIENTO DE ESCAMAS DE CONCRETO

A handwritten signature or mark, possibly a stylized 'Z' or a similar character, written in dark ink.

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

No.	CIL	Elemento			Localidad			Equipo de Mezclado			Aditivo	Vibrado			
		Edad (dias)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	Carga (N)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha	Tipo de Falla
10		ESTRIBO No.7 SECCION 3													
	MURO										GCC			NO	Si
	B	14	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	37993	372597	215,10	21094,10	250	86,0	2016-05-16	0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.													
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:			60,00	m³	REV PROY.:	14	cm
		30°C													
11		LADO EXTERIOR													
	MURO DE PANTALLA										GCC			NO	Si
	B	14	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	39221	384640	222,05	21775,67	250	88,8	2016-05-16	0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.													
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:			60,00	m³	REV PROY.:	14	cm
		30°C													



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

Fecha Informe:

2016-05-26

Early Detection:

Fecna Kupi
2016-05-25

07-00-0107

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Fecha Informe:

2016-06-01

Fecha Ruptura:

2016-05-31

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	Equipos de Mezclado	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla	
1															
1	ZAPATA					ESTRIBO No.7									
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	44873	440069	254,05	24913,79	250	101,6	2016-05-03	Si
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEO:		SI(X) NO()		T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		84,00	m³	REV PROY.:	14
28°C															
2	ZAPATA					ESTRIBO No.7									
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	46327	454328	262,28	25720,88	250	104,9	2016-05-03	Si
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEO:		SI(X) NO()		T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		84,00	m³	REV PROY.:	14
28°C															
13	ESCAMAS														
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	29887	293101	169,21	16593,83	250	67,7	2016-05-24	Si
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEO:		SI(X) NO(X)		T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		7,00	m³	REV PROY.:	10+-2
30°C															

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO

LCO-IRCC
Pagina 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, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCGE

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:

2016-06-07

Fecha Ruptura:

2016-06-06

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
5	COLUMNA															
	C	28	15.0	30.0	12.5	176.6	10.0	47019	461115	266.20	26105.30	250	106.5	NO	2016-05-09	Si 0
SECCION 1 PILA No.6																
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																
RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI(X) NO()	T. MAX.:	19.00	mm	VOLUMEN COLADO:	9.00	m³	REV PROY.:	14	cm				
31°C																

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

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:

2016-06-04

Fecha Ruptura:

2016-06-03

[illegible]

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: 85 DISTRIBUIDOR VIAL ZOOTECNIA ESEGO

Fecha Informe:

2016-06-14

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

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

Fecha Ruptura:

2016-06-13

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

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)			Carga (N)	Resistencia (kgf/cm²)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha		
3	ZAPATA																
	B	28	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	44875	440089	254,06	24914,77	250	101,6	2016-05-16			
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	46112	452220	261,07	25602,22	250	104,4	2016-05-16			
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																	
RN:	SI(X) NO(I)		BOMBEADO:		SI(I) NO(X)		T. MAX.:		19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		7,00	m³	REV PROY.:	10+-2	cm
30°C																	

RN:
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:

2016-06-09

Fecha Ruptura:

2016-06-08

No.	CIL	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm ²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	Carga (N)	Resistencia (kgf/cm ²)	Resistencia (kPa)	f'c Proy (kgf/cm ²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
8		ZAPATA					PILA No.5										Si
		C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	46806	459026	264,99	25986,64	250	106,0	NO	2016-05-11	0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
		RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI(X) NO()		T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		80,00	m ³	REV PROY.:	14	cm
		33°C															
9		ZAPATA					PILA No.5										Si
		C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	47133	462233	266,85	26169,05	250	106,7	NO	2016-05-11	0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
		RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI(X) NO()		T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		80,00	m ³	REV PROY.:	14	cm
		33°C															
14		ESTRIBO 1															Si
		B	14	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	39154	383983	221,67	21738,40	250	88,7	NO	2016-05-25	0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
		RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI(X) NO(X)		T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		7,00	m ³	REV PROY.:	10+-2	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

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

LCO-IRCC
Pagina 1 de 1

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

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

2016-06-14

Each Document:

2016-06-13

No.	Elemento			Localidad			Equipo de Mezclado				Aditivo	Vibrado						
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	Carga (N)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha	Tipo de Falla			
10	ESTRIBO No.7 SECCION 3																	
	MURO																	
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	46089	451994	260,94	25589,47	250	104,4	2016-05-16	Si			
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																	
	RN:	SI(X) NO()		BOMBEO:		SI(X) NO()		T. MAX.:		19,00 mm		VOLUMEN COLADO:		60,00 m³		REV PROY.:		14 cm
30°C																		
11	LADO EXTERIOR																	
	MURO DE PANTALLA																	
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	45873	449876	259,71	25468,85	250	103,9	2016-05-16	Si			
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																	
	RN:	SI(X) NO()		BOMBEO:		SI(X) NO()		T. MAX.:		19,00 mm		VOLUMEN COLADO:		60,00 m³		REV PROY.:		14 cm
30°C																		

ATENTAMENTE:

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 ZOOTECHNIA EJE 60

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

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-06-11

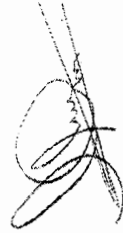
Fecha Ruptura:

2016-06-10

No.	CIL	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	Carga (N)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
16		CABEZAL					PILA 6										
	B		14	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	39477	387150	223,50	21917,86	250	89,4	NO	2016-05-27	Si 0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																	
RN:	SI(X) NO(I)	BOMBEADO:	SI(I) NO(X)	T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:	7,00	m³	REV PROY.:	10+-2	cm					
32°C																	

110

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 ZOOTECNIA EJE 60

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

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-06-10

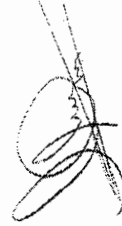
Fecha Ruptura:

2016-06-09

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	Carga (N)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
15	ESCAMAS															
	B	14	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	39033	382796	220,99	21671,72	250	88,4	NO	2016-05-26	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+-2	cm			
	30°C															
17	ESCAMAS															
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	29998	294190	169,84	16655,61	250	67,9	NO	2016-06-02	Si 0
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:	SI() NO(X)	T. MAX.:	19,00	mm	VOLUMEN COLADO:	5,00	m³	REV PROY.:	10+-2	cm			
	31°C															



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 ZOOTECHNIA EJE 60

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

REPRESENTANTE: ING. JUAN MANUEL RUACHO

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2016-06-20

Fecha Ruptura:

2016-06-18

No.	Elemento	Localidad				Equipo de Mezclado			Aditivo	Vibrado					
		Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)			Carga (N)	Resistencia (kgf/cm²)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha
12	ESCAMAS														
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	47450	465342	268,64	26344,58	GCC	NO	Si	
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.															
RN:		SI(X) NO(I)		BOMBEADO:		SI(I) NO(X)		T. MAX.:		VOLUMEN COLADO:		REV PROY.:		10+-2 cm	
										7,00 m³		250		107,5	
												NO			

30°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

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:

2016-06-17

Fecha Ruptura:

2016-06-16

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)	Carga (N)	Resistencia (kgf/cm²)		f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha
17	ESCAMAS													
	B	14	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	39100	383453	221,37	21708,98	250	88,5	2016-06-02
	LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.													
RN:	SI(X) NO()		BOMBEADO:	SI()	NO(X)	T. MAX.:	19,00 mm	VOLUMEN COLADO:	5,00 m³	REV PROY.:	10+-2 cm			

31°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:

2016-06-22

Fecha Ruptura:

2016-06-21

No.	Elemento			Localidad		Equipo de Mezclado			Aditivo	Vibrado					
	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	Carga (N)			Resistencia (kgf/cm²)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha	Tipo de Falla
13	CIL														
	ESCAMAS													Si	
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	45978	450906	260,31	25527,69	250	104,1	2016-05-24	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+2 cm						
	30°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