

Factura

SERIE:

FOLIO: 370

FECHA: 21/11/2017 13:53:48

Documento Válido

Constructora Santa Rosalia SA de CV

CSR860912S25 PERIFERICO VICENTE LOMBARDO
TOLEDANO No. 1411 Int No D Plomeros,
Chihuahua 31370
Chihuahua Chihuahua México

Cliente: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

R.F.C.: MCI651010V22

Domicilio: MINA No. 408

Teléfono:

Ciudad: CHIHUAHUA

Colonia:

Estado: CHIHUAHUA

C.P.:

País: MÉXICO

Lugar de Expedición: PERIFERICO VICENTE LOMBARDO TOLEDANO 1411 D, Plomeros, 31370, Chihuahua, Chihuahua, México

Cantidad	Unidad	Concepto / Descripción	Valor Unitario	Importe
1.00	NO APLICA	ESTIMACION ESTIMACIÓN No. 12 (DOCE) (CONVENIO) CORRESPONDIENTE A LOS TRABAJOS EN: "CONSTRUCCIÓN DEL EJE SESENTA (60) DEL DISTRIBUIDOR VIAL ZOOTECNIA, UBICADO EN ENTRONQUE DE PERIF. FRANCISCO R. ALMADA Y CARR. A CD. CUAUHTEMOC, COLONIA ESPERANZA Y ZOOTECNIA, EN ESTA CIUDAD DE CHIHUAHUA", DE ACUERDO AL CONTRATO DE OBRA PÚBLICA No. 040/2016 DEL 20 DE ABRIL DEL 2016. RETENCIONES PACTADAS EN EL CONTRATO 0.2% I.C.I.C. \$ 4,036.04 0.2% C.M.I.C. \$ 4,036.04 0.2% D.I.F. \$ 4,036.04 SUMA DE DESCUENTOS \$ 12,108.12 SALDO NETO A RECIBIR \$ 2,328,796.53	2,018,021.25	2,018,021.25

Importe con letra

DOS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA MIL NOVECIENTOS CUATRO
PESOS 65/100

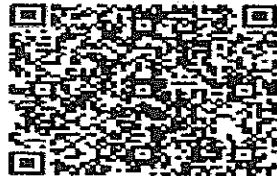
Método de Pago

Transferencia electrónica de fondos

SUBTOTAL:	2,018,021.25
I.V.A.:	322,883.40
TOTAL:	2,340,904.65



FIRMA DE CONFIRMACIÓN



Este documento es una representación impresa de un CFDI.
*Efectos fiscales al pago
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICIÓN
Emitido por:
CONTPAQ i.
Software empresarial fácil y completo

Serie del Certificado del emisor:	00001000000404806970
Folio fiscal:	755F39A0-ECA7-42FD-9F13-EA5A788BFCBB
No de Serie del Certificado del SAT:	00001000000404486074
Fecha y hora de certificación:	Noviembre 21 2017 - 14:53:51

vCcK9shJBtN4LsC+H2Mf6v6tbmxCiXMIH9+XUUF/pNxE0PTbP6g21100qb81ENiQV/ODCBN2FO7cPaLatXInlg
GfCe6Rc29Rxn+6XANy+ylx20NEL7Cv9vYUdy+H1CSpAs9aq8jNxlxBsAkQ0pMf9azztOUoCmk+11bQs4WUNdaL7ee
aL7eeHKKRBOE2Gfw10V2RUOPQdI4X6/KenVq6ZsdK8G19hCTR/WMrbavRt+MKgeYwR916oQuiuKAH08+XH8Va4y
zzpce/cENi11LATEQYz0UzMD4RSFYzQXgpJlmgbucaUW83xeLccscDDW8tsa0S0VotaxEjcuu7cHaFgcXEHQ==

aUFmBUXwJ95hJex9o3KcSuJs0uKcDS/I9jCZkpe7x1dUbbzVROR5Hh7MPtcAeRP/7EOA41Y9W65FvJu
X9JgY11a98C+FEUD0Rwrc+/cn8m24maLszUEenAeJAx/zvux0glbTmWot/DwPHHDC86Pbd5h750jetc
Ojic4yFgnlNHSSFqhi+7W6mDC4HLEQ39Sww5A6V5apStxX1quZR6r0cFpGg2Lpr2IdigK5ozefu+8q0n
NT/ciYIRgcZhlNnlnWCHWzeBreziY27+Kpg2psnLUqLs1DLbD+vtMLdhlML1QQ07bwSS+qQF09cv/KZN
QpsQP14A5YACsG6wgXpmyA==

11.01755F39A0-ECA7-42FD-9F13-EA5A788BFCBB|2017-11-21T14:53:51|vCcK9shJBtN4LsC+H
2Mf6v6tbmxCiXMIH9+XUUF/pNxE0PTbP6g21100qb81ENiQV/ODCBN2FO7cPaLatXInlgGfCe6Rc29Rxn
N+6XANy+ylx20NEL7Cv9vYUdy+H1CSpAs9aq8jNxlxBsAkQ0pMf9azztOUoCmk+11bQs4WUNdaL7ee
HKKRBOE2Gfw10V2RUOPQdI4X6/KenVq6ZsdK8G19hCTR/WMrbavRt+MKgeYwR916oQuiuKAH08+XH8Va4
zzpce/cENi11LATEQYz0UzMD4RSFYzQXgpJlmgbucaUW83xeLccscDDW8tsa0S0VotaxEjcuu7cHaFgc
XXEHQ==|00001000000404486074||

Verificar CFDI

* Datos obligatorios

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
755F39A0-ECA7-42FD-9F13-EA5A788BFCBB	2017-11-21T13:53:48	2017-11-21T14:53:51	MAS0810247C0
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	
\$2,340,904.65	ingreso	Vigente	

Imprimir

RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA: ESTATAL-MUNICIPAL	CONTRATO No. 040/2016	CONTRATADOS (INCLUYE CONVENIO)
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. 12 CONVENIO	\$ 68,032,417.09 CON IVA
UBICACIÓN: Perif. Fco. R. Almada y Carretera Cd. Cuauhtémoc	PERÍODO EJEC. 11 AL 15 DE NOVIEMBRE DE 2016	
CONTRATISTA: CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 2,340,904.65 CON IVA
RFC CSR860912S25	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 65,585,224.56 CON IVA
	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 67,926,129.21 CON IVA

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMAL</u>	\$ 1,017,541.72	
<u>EXEDENTES</u>	\$ 1,000,479.53	
<u>EXTRAORDINARIOS</u>	\$ -	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 2,018,021.25	

--

DESCUENTOS		
0.2% I.C.I.C	\$	4,036.04
0.2% C.M.I.C.	\$	4,036.04
0.2% D.I.F.	\$	4,036.04
SUMA DESCUENTOS	\$	12,108.12
RESUMEN		
SUMA ESTA ESTIMACION	\$	2,018,021.25
AMORT ANTICIPO	\$	0.00
SUB-TOTAL	\$	2,018,021.25
I.V.A.	\$	322,883.40
TOTAL	\$	2,340,904.65
(CON LETRA)		
(DOS MILLONES TRESCIENTOS CUARENTA MIL NOVECIENTOS CUATRO PESOS 65/100 M.N.)		
DESCUENTOS	\$	12,108.12
SALDO NETO A RECIBIR	\$	2,328,796.53

AUTORIZO	ELABORO
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO	CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.
RESIDENTE D.O.P.M	CONTRATISTA
Vo. Bo.	REVISO
ING. CARLOS AGUILAR GARCIA	ING. EDNA L. DEL RIO SIGALA
SUBDIRECTOR DE	JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCION.
INFRAESTRUCTURA URBANA	
Vo. Bo.	
ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL	
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS	

CHIHUAHUA, CHIH.,

15 DE NOVIEMBRE DE 2016

RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE: \$ 2,328,796.53
 (DOS MILLONES TRESCIENTOS VEINTIOCHO MIL SETECIENTOS NOVENTA Y SEIS PESOS 53/100 M.N.) COMO PAGO A LA
 ESTIMACIÓN NUM. No. 12 CONVENIO CONTRATO No. 040/2016 POR LA CANTIDAD DE : \$ 68,032,417.09 (INCLUYE CONVENIO)
 SESENTA Y OCHO MILLONES TREINTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE PESOS 09/100 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 \$ 2,018,021.25

AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ -

SUBTOTAL \$ 2,018,021.25
 IVA \$ 322,883.40
 TOTAL \$ 2,340,904.65

RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO

I.C.I.C. DEL 0.2% \$4,036.04
 C.M.I.C. DEL 0.2% \$4,036.04
 D.I.F. DEL 0.2% \$4,036.04
 SUMA \$12,108.12

RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

1.- CONTRATO

IMPORTE CONTRATADO
 CONVENIO MODIFICATORIO
 ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR
 ESTA ESTIMACION
 ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION
 POR EJERCER CONVENIO
 POR EJERCER CONTRATO
 POR EJERCER

CONTRATO

\$ 62,635,080.96
 \$ 5,397,336.13
 \$ 65,585,224.56
 \$ 2,340,904.65
 \$ 67,926,129.21
 \$ 106,283.50
 \$ 4.38
 \$ 106,287.88

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

IMPORTE DE ANTICIPO
 ACUMULADO ANTERIOR
 ESTA ESTIMACION
 ACUMULADO ACTUAL
 POR AMORTIZAR

CONTRATO

\$ -
 \$ -
 \$ -
 \$ -
 \$ -

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

ACUMULADO ANTERIOR
 ESTA ESTIMACION
 ACUMULADO ACTUAL

0.2% I.C.I.C.

\$120,493.11
 \$4,036.04
 \$124,529.15

0.2% C.M.I.C.

\$120,493.11
 \$4,036.04
 \$124,529.15

0.2% D.I.F.

\$ 120,493.11
 \$ 4,036.04
 \$ 124,529.15

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 C
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 Cd. Cuauhtémoc

ESTIMACIÓN No.

PERÍODO: 11 AL 15 DE NOVIEMBRE DE 2016

No. CONTRATO: 040/2016

No. 12 CONVENIO

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS		
No.	DESCRIPCIÓN DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
OBRA NORMAL		
	ESTRUCTURAS	1,017,541.72
OBRA EXEDEDENTE		
	ESTRUCTURAS	1,000,479.53
EXTRAORDINARIOS		
		0.00
	SUBTOTAL	2,018,021.25
	I.V.A.	322,883.40
	TOTAL	2,340,904.65

POR EL CONTRATISTA

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

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

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

UBICACIÓN: Perif. Fco. R. Almada y Carretera No. CONTRATO: 040/2016
Cd. Cuauhtémoc
ESTIMACIÓN No. No. 12 CONVENIO
PERIODO: 11 AL 15 DE NOVIEMBRE DE 2016

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

No.	CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	VOLUMENES CUM. ANTERIO	VOL. ESTIMADO	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
OBRA NORMAL								
ESTRUCTURAS								
26	Concreto hidráulico, por unidad de obra terminada (Inciso: 3.01.02.028-H.10): Simple, colado en seco en puentes y pasos a desnivel: de Fc= 250 Kg/cm2, utilizado en guarniciones de puente (Parapeto). Incluye armado de acuerdo a proyecto, cimbra metálica para acabado aparente, juntas de expansión con celotex de 1/2", bombeo y todo lo necesario para su correcta ejecución.	m	1,000.00	240.00	0.00	240.00	\$1,459.97 \$	350,392.80
37	Montaje de vigas cajón de acero A709 grado 50.	Kg	698,800.00	698,800.00	663,052.66	35,747.34	\$10.85 \$	387,858.64
39	Cimbra muerta de lamina seccion 4 calibre 20.	m2	2,628.00	1,804.33	884.25	920.08	\$303.55 \$	279,290.28
							\$	1,017,541.72
OBRA EXEDENTE								
ESTRUCTURAS								
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	64,987.00	116,742.40	103,092.00	13,650.40	\$22.34 \$	304,949.94
37	Montaje de vigas cajón de acero A709 grado 50.	Kg	698,800.00	762,904.11	698,800.00	64,104.11	\$10.85 \$	695,529.59
							\$	1,000,479.53

POR EL CONTRATISTA

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN

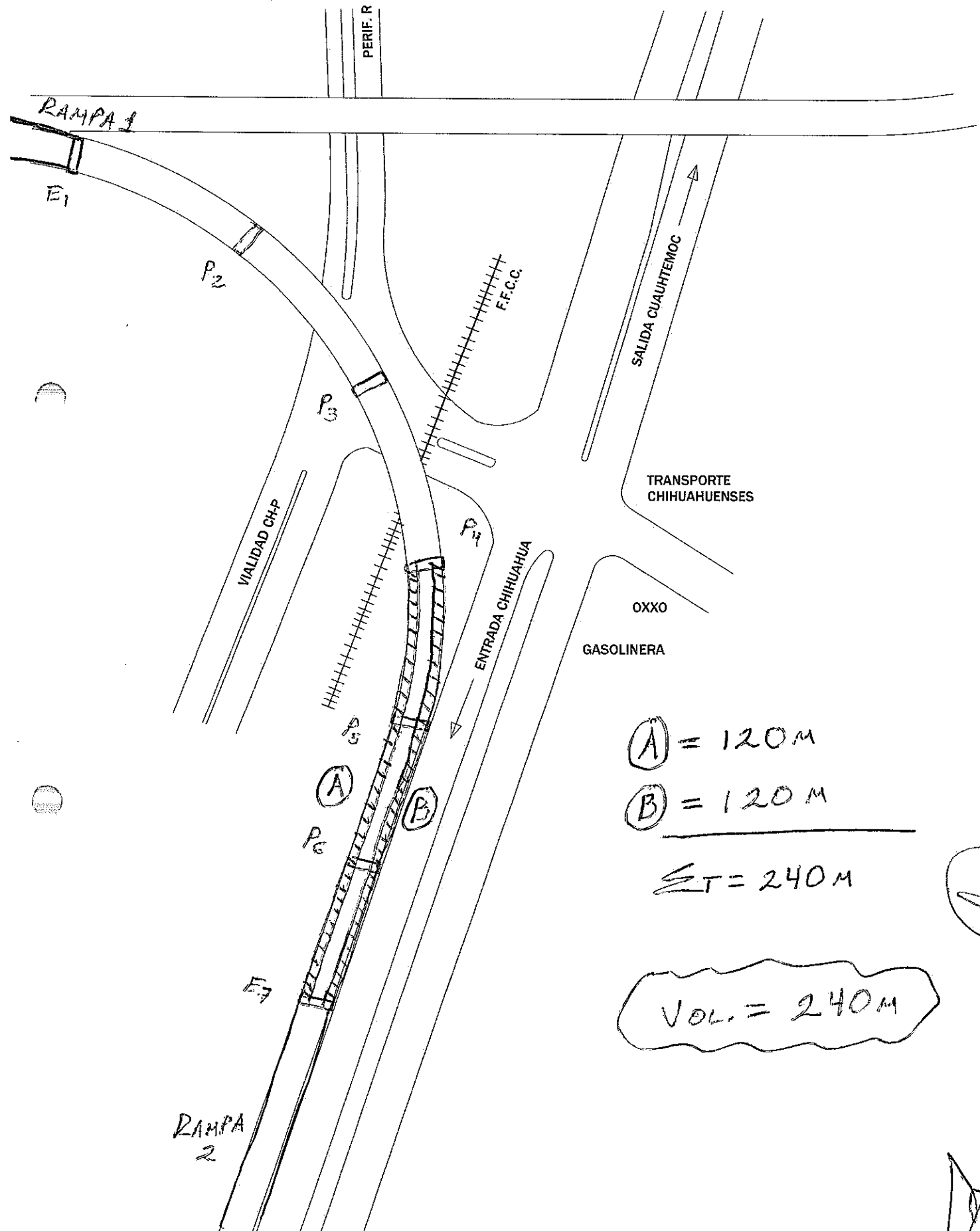
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA S.A. DE C.V.

1

ING. RODOLFO ARMENDARIZ MONTELEONE

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

26 - CONCRETO $F_c = 250 \text{ KG}$ UTILIZADO EN GUARNICION DE PARAPETO



$$A = 120 \text{ M}$$

$$B = 120 \text{ M}$$

$$\Sigma T = 240 \text{ M}$$

$$\text{VOL.} = 240 \text{ M}$$

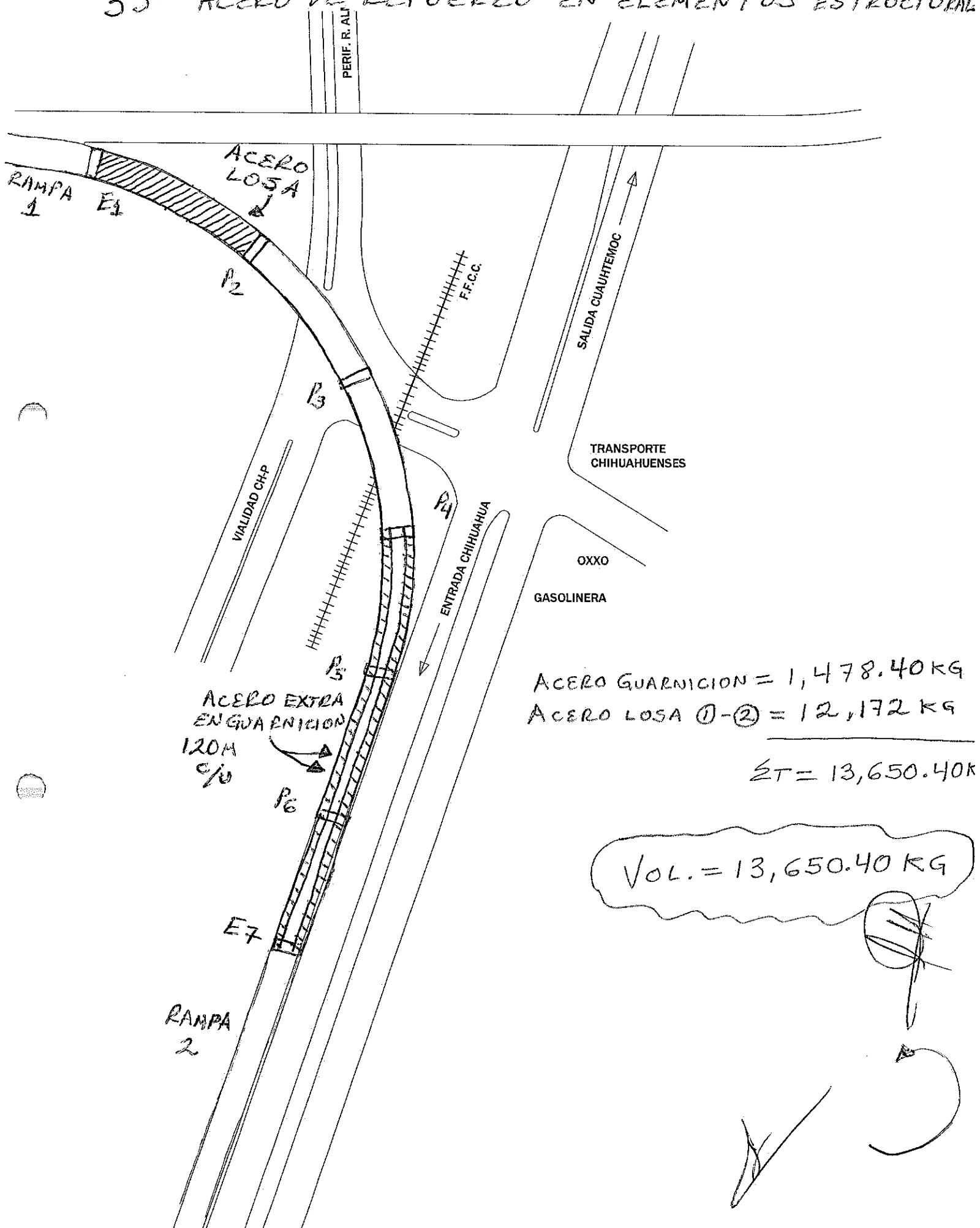
[illegible]

CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

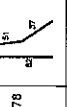
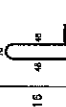
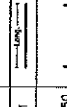
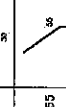
SE ANEXA CROQUIS

13.650.40 KG

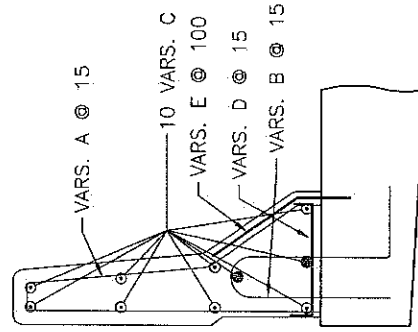
33- ACERO Y REFUERZO EN ELEMENTOS ESTRUCTURALES



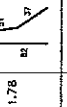
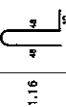
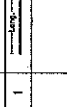
PARA 1 M

MATERIALES						
LISTA DE VARILLAS						
LOC.	VAR. DIAM.	PESO (KG/M)	NUM. PIEZA	LONG. TOTAL	CROQUIS	PESO TOTAL KG
GUARNICION	A 4C	0.993	6.66	1.78		11.77
	B 4C	0.993	6.66	1.16		7.73
	C 4C	0.993	10	1		9.93
	D 4C	0.993	6.66	0.50		3.31
	E 5C	1.560	1	0.35		0.66
ACERO DE REFUERZO						33.60 KG

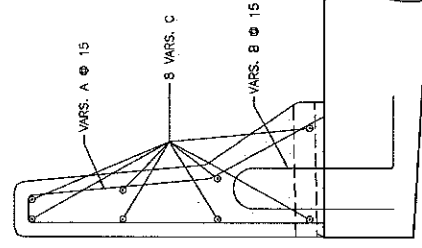
ACERO COMPLETO



PARA 1 M

MATERIALES						
LISTA DE VARILLAS						
LOC.	VAR. DIAM.	PESO (KG/M)	NUM. PIEZA	LONG. TOTAL	CROQUIS	PESO TOTAL KG
GUARNICION	A 4C	0.993	6.66	1.78		11.77
	B 4C	0.993	6.66	1.16		7.73
	C 4C	0.993	8	1		7.94
ACERO DE REFUERZO						27.44 KG

ACERO PROYECTO



ACERO COMPLETO = 33.60 KG

ACERO PROYECTO = 27.44 KG

DIFER. 6.16 KG/ML

AMBOS
LADOS

$240M \times 6.16KG/ML = 1,478.4KG$



$VOL. = 1,478.40 KG$

LOSA TRAMO 1-2									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	MAX (cm)	MIN (cm)	PESO KG
LOSA	A	4C	0.993	26	4550		4736	4365	1175
	A'	5C	1.552	75	1000		1000	—	1164
	B	4C	0.993	51	4550		4736	4365	2304
	C	5C	1.552	191	970		970	—	2875
	C'	5C	1.552	382	300		300	—	1779
	D	5C	1.552	191	970		970	—	2875
SUBESTRUCTURA:									
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ -----									
CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$:									

LOSA TRAMO 1-2									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	MAX (cm)	MIN (cm)	PESO KG
LOSA	A	4C	0.993	26	4550		4736	4365	1175
	A'	5C	1.552	75	1000		1000	—	1164
	B	4C	0.993	51	4550		4736	4365	2304
	C	5C	1.552	191	970		970	—	2875
	C'	5C	1.552	382	300		300	—	1779
	D	5C	1.552	191	970		970	—	2875
SUBESTRUCTURA:									
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ -----									
CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$:									

LOSA TRAMO 1-2									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	MAX (cm)	MIN (cm)	PESO KG
LOSA	A	4C	0.993	26	4550		4736	4365	1175
	A'	5C	1.552	75	1000		1000	-	1164
	B	4C	0.993	51	4550		4736	4365	2304
	C	5C	1.552	191	970		970	-	2875
	C'	5C	1.552	382	300		300	-	1779
	D	5C	1.552	191	970		970	-	2875
SUBESTRUCTURA:									
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$ -----									
CONCRETO $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$:									

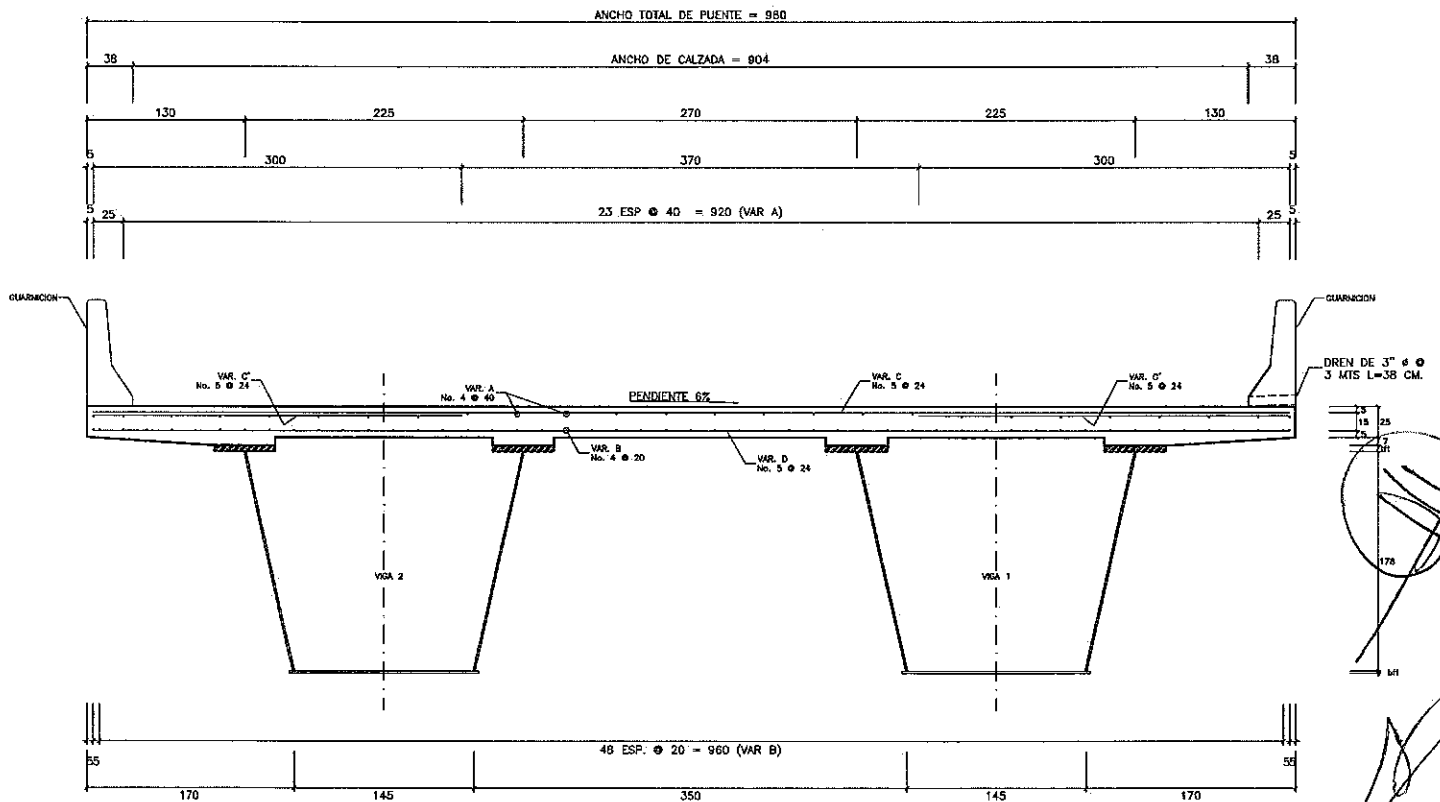
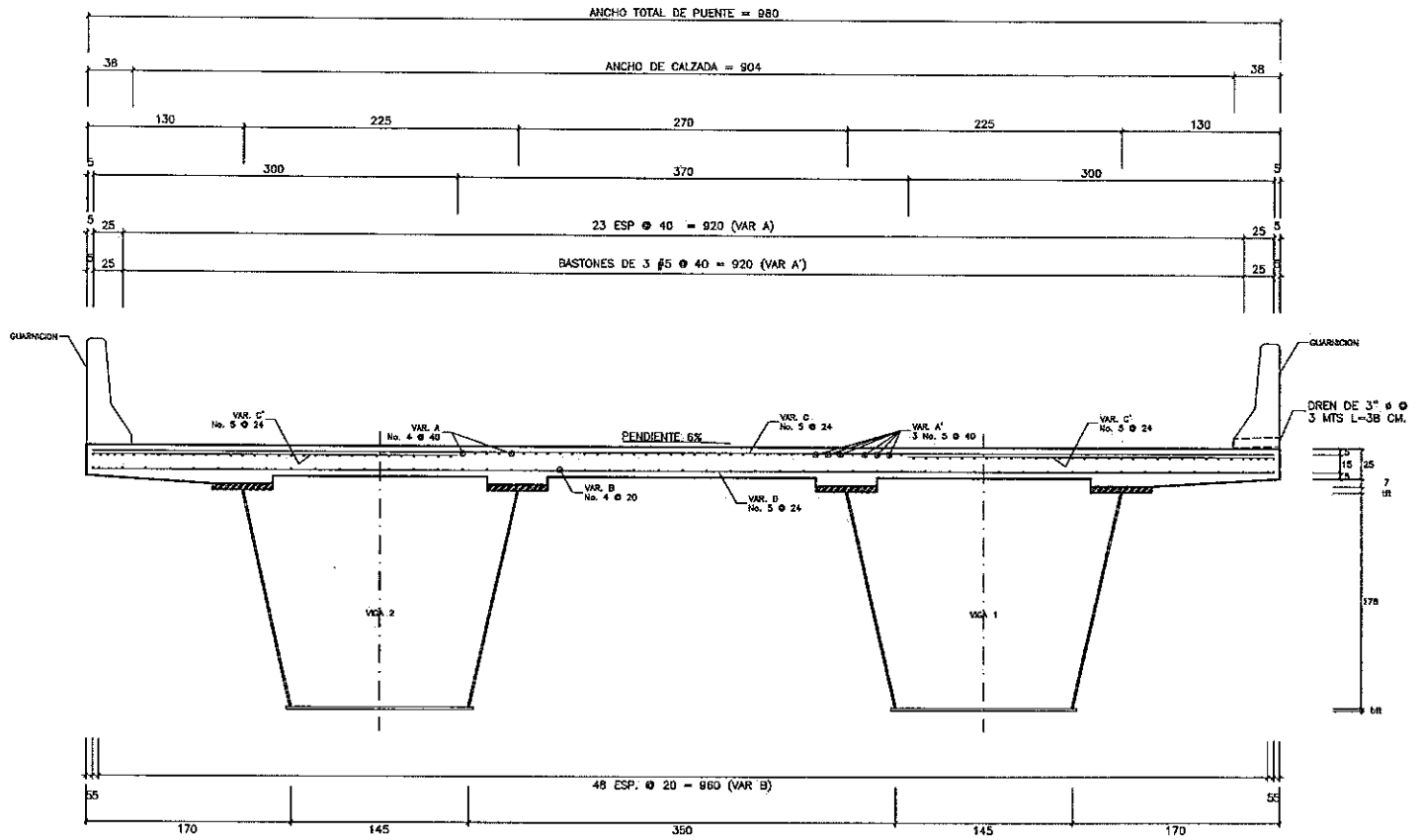
LOSA TRAMO 1-2									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	MAX (cm)	MIN (cm)	PESO KG
LOSA	A	4C	0.993	26	4550		4736	4365	1175
	A'	5C	1.552	75	1000		1000	—	1164
	B	4C	0.993	51	4550		4736	4365	2304
	C	5C	1.552	191	970		970	—	2875
	C'	5C	1.552	382	300		300	—	1779
	D	5C	1.552	191	970		970	—	2875
SUBESTRUCTURA:									
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$									
CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$:									

LOSA TRAMO 1-2									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	MAX (cm)	MIN (cm)	PESO KG
LOSA	A	4C	0.993	26	4550		4736	4365	1175
	A'	5C	1.552	75	1000		1000	—	1164
	B	4C	0.993	51	4550		4736	4365	2304
	C	5C	1.552	191	970		970	—	2875
	C'	5C	1.552	382	300		300	—	1779
	D	5C	1.552	191	970		970	—	2875
SUBESTRUCTURA:									
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$									
CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$:									

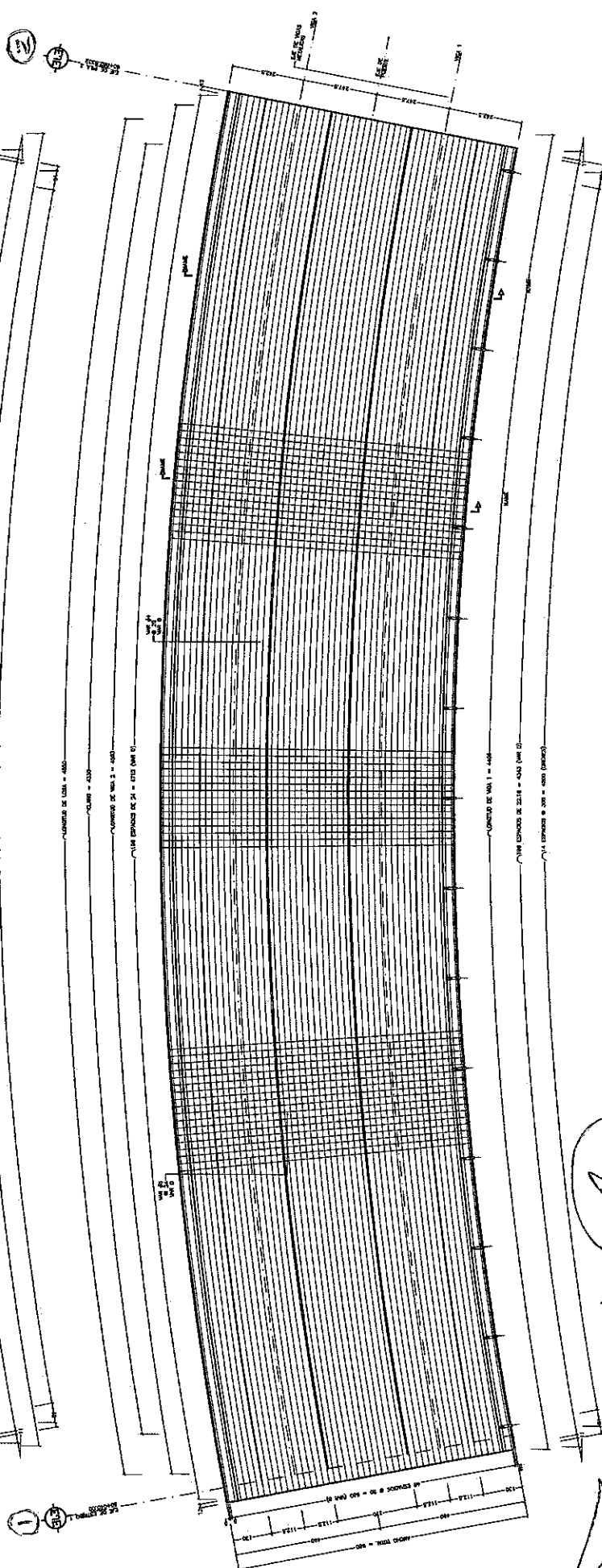
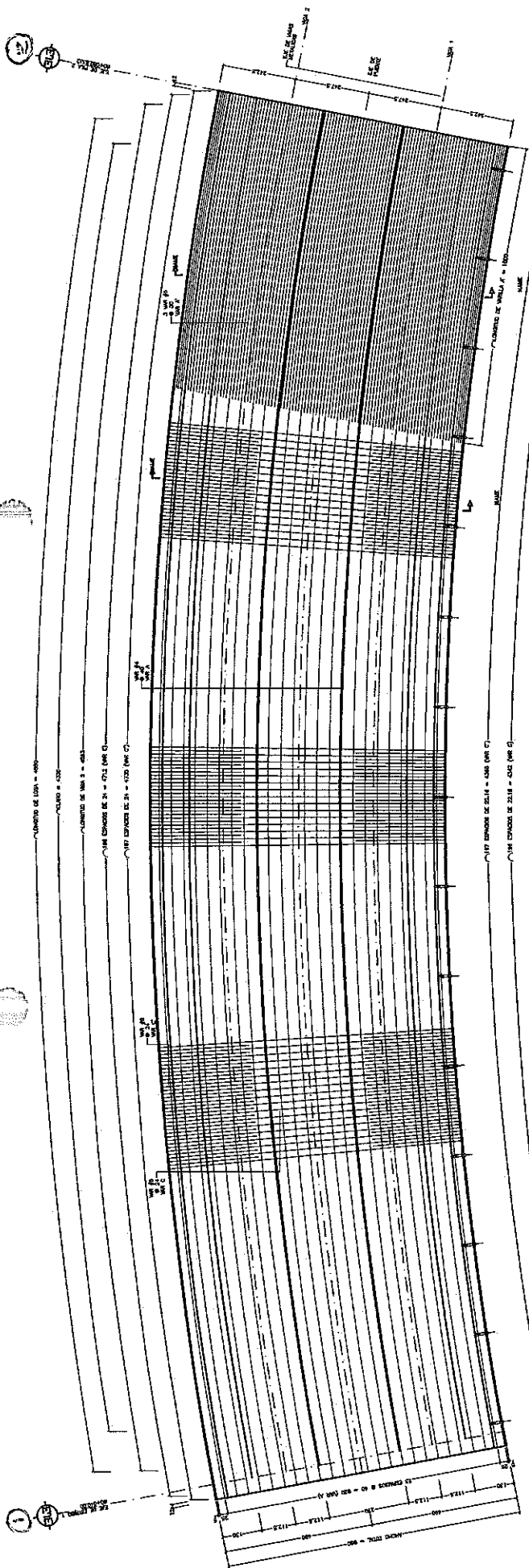
LOSA TRAMO 1-2									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	MAX (cm)	MIN (cm)	PESO KG
LOSA	A	4C	0.993	26	4550		4736	4365	1175
	A'	5C	1.552	75	1000		1000	—	1164
	B	4C	0.993	51	4550		4736	4365	2304
	C	5C	1.552	191	970		970	—	2875
	C'	5C	1.552	382	300		300	—	1779
	D	5C	1.552	191	970		970	—	2875
SUBESTRUCTURA:									
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$									
CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$:									

LOSA TRAMO 1-2									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	MAX (cm)	MIN (cm)	PESO KG
LOSA	A	4C	0.993	26	4550		4736	4365	1175
	A'	5C	1.552	75	1000		1000	—	1164
	B	4C	0.993	51	4550		4736	4365	2304
	C	5C	1.552	191	970		970	—	2875
	C'	5C	1.552	382	300		300	—	1779
	D	5C	1.552	191	970		970	—	2875
SUBESTRUCTURA:									
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$									
CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$:									

LOSA TRAMO 1-2									
LISTA DE VARILLAS									
LOC.	VAR.	DIAM.	PESO (kg/m)	NUM. PZA.	LONG. TOTAL	CROQUIS	MAX (cm)	MIN (cm)	PESO KG
LOSA	A	4C	0.993	26	4550		4736	4365	1175
	A'	5C	1.552	75	1000		1000	—	1164
	B	4C	0.993	51	4550		4736	4365	2304
	C	5C	1.552	191	970		970	—	2875
	C'	5C	1.552	382	300		300	—	1779
	D	5C	1.552	191	970		970	—	2875
SUBESTRUCTURA:									
ACERO DE REFUERZO $f_y = 4200 \text{ kg/cm}^2$									
CONCRETO $f'_c = 250 \text{ kg/cm}^2$:									



LOSA TEAMO 1-2



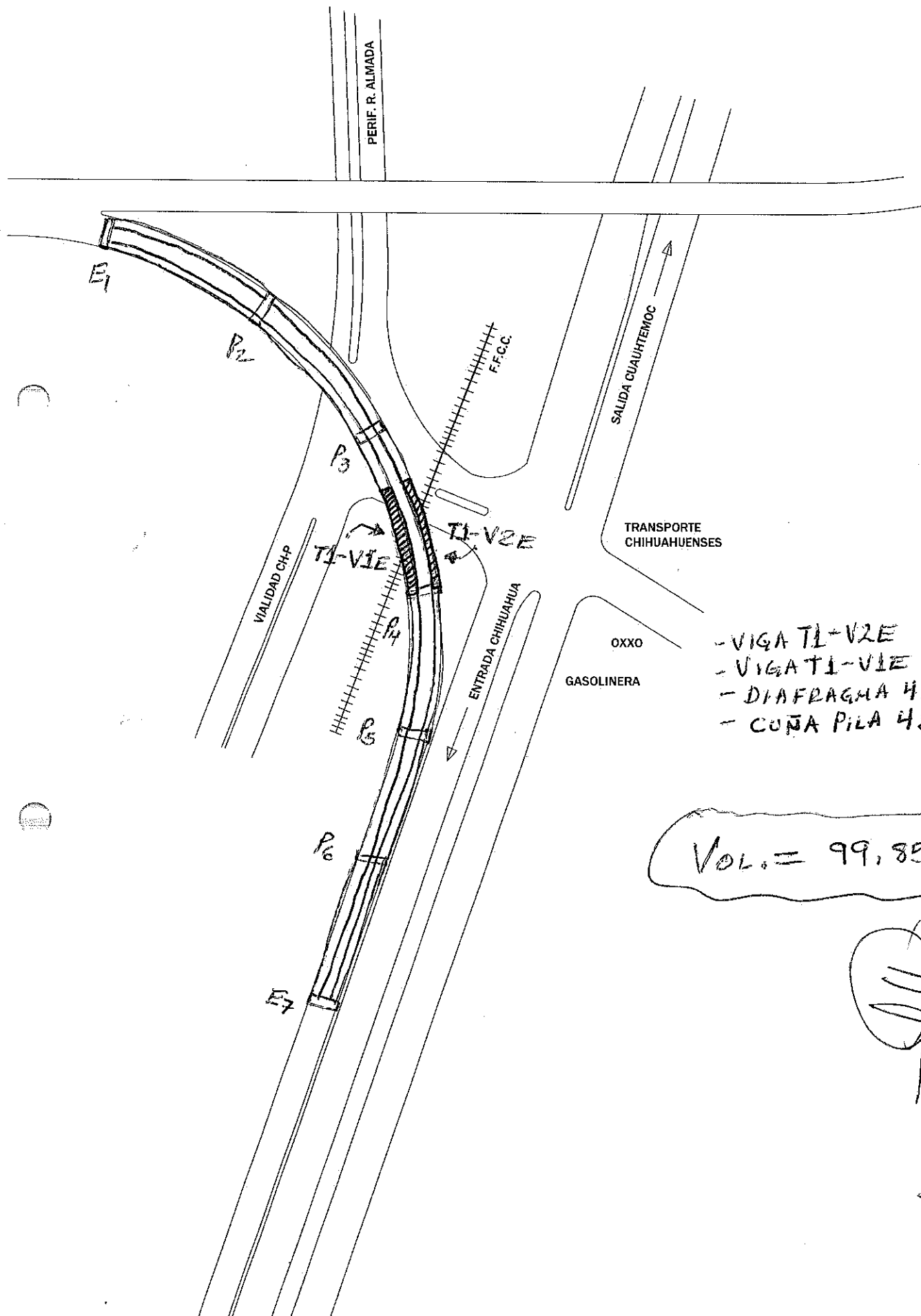
CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
SE ANEXA CROQUIS	99,851.45 KG

[illegible]

CONTRATISTA
CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

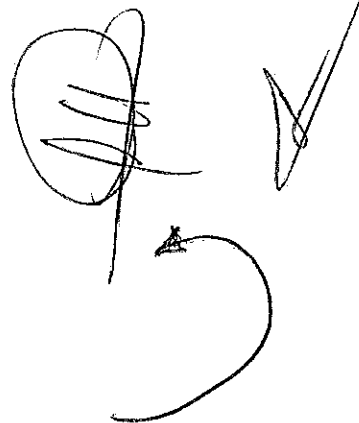
ING. RODOLFO ARMENDARIZ RONQUILLO

37 - MONTAJE DE VIGAS CAJON

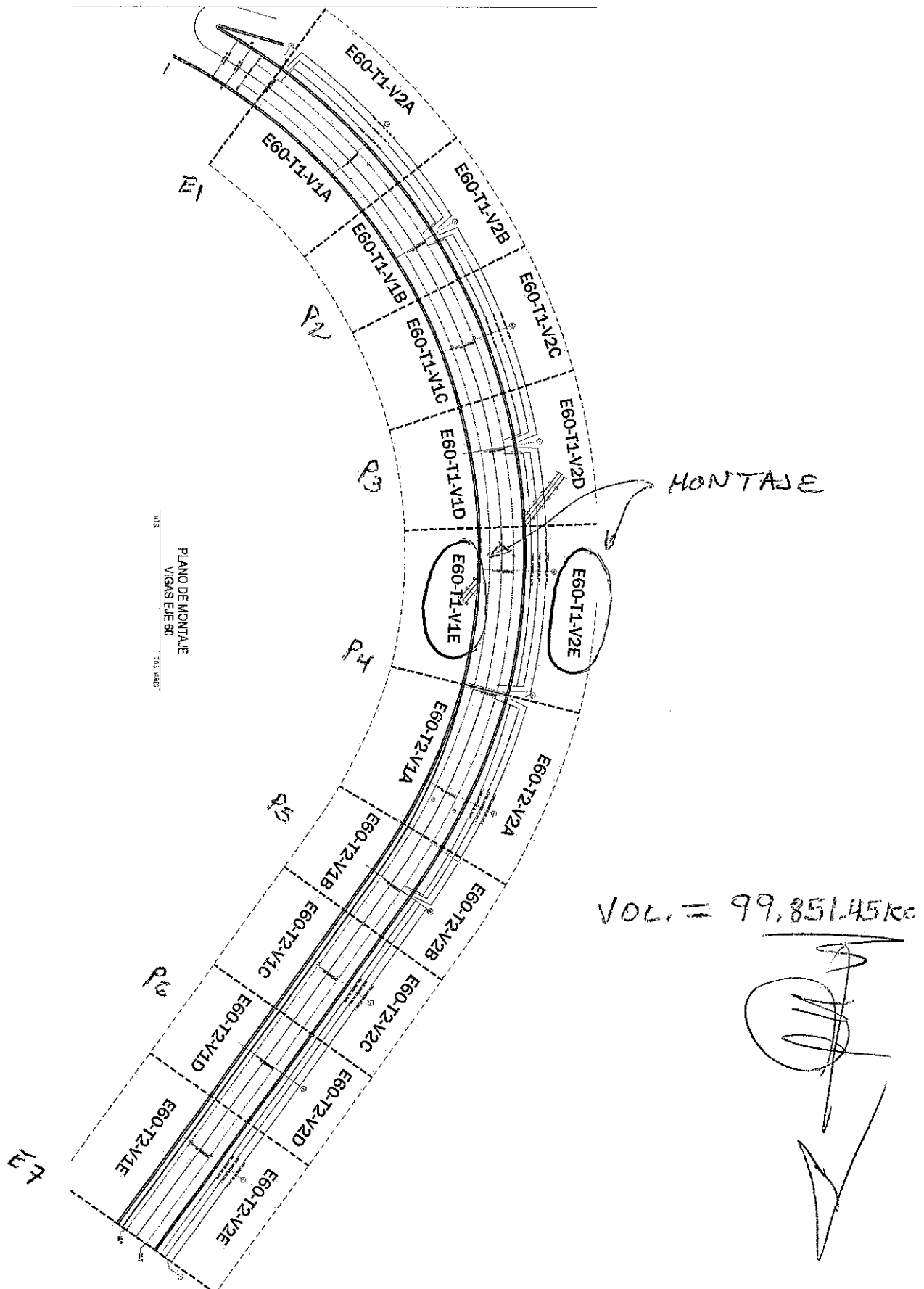


- VIGA TI-V2E
- VIGA TI-VIE
- DIAFRAGMA 4B
- CUNA PILA 4B

$VOL. = 99,851.45 \text{ KG}$



1. NAME OF THE VESSEL MS. 1001		2. NAME OF THE CAPTAIN JOHN J. HARRIS	
3. NAME OF THE MASTER JOHN J. HARRIS		4. NAME OF THE FIRST MATE JOHN J. HARRIS	
5. NAME OF THE SECOND MATE JOHN J. HARRIS		6. NAME OF THE THIRD MATE JOHN J. HARRIS	
7. NAME OF THE FOURTH MATE JOHN J. HARRIS		8. NAME OF THE FIFTH MATE JOHN J. HARRIS	
9. NAME OF THE SIXTH MATE JOHN J. HARRIS		10. NAME OF THE SEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
11. NAME OF THE EIGHTH MATE JOHN J. HARRIS		12. NAME OF THE NINTH MATE JOHN J. HARRIS	
13. NAME OF THE TENTH MATE JOHN J. HARRIS		14. NAME OF THE ELEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
15. NAME OF THE TWELFTH MATE JOHN J. HARRIS		16. NAME OF THE THIRTEENTH MATE JOHN J. HARRIS	
17. NAME OF THE FOURTEENTH MATE JOHN J. HARRIS		18. NAME OF THE FIFTEENTH MATE JOHN J. HARRIS	
19. NAME OF THE SIXTEENTH MATE JOHN J. HARRIS		20. NAME OF THE SEVENTEENTH MATE JOHN J. HARRIS	
21. NAME OF THE EIGHTEENTH MATE JOHN J. HARRIS		22. NAME OF THE NINETEENTH MATE JOHN J. HARRIS	
23. NAME OF THE TWENTIETH MATE JOHN J. HARRIS		24. NAME OF THE TWENTY-FIRST MATE JOHN J. HARRIS	
25. NAME OF THE TWENTY-SECOND MATE JOHN J. HARRIS		26. NAME OF THE TWENTY-THIRD MATE JOHN J. HARRIS	
27. NAME OF THE TWENTY-FOURTH MATE JOHN J. HARRIS		28. NAME OF THE TWENTY-FIFTH MATE JOHN J. HARRIS	
29. NAME OF THE TWENTY-SIXTH MATE JOHN J. HARRIS		30. NAME OF THE TWENTY-SEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
31. NAME OF THE TWENTY-EIGHTH MATE JOHN J. HARRIS		32. NAME OF THE TWENTY-NINTH MATE JOHN J. HARRIS	
33. NAME OF THE THIRTIETH MATE JOHN J. HARRIS		34. NAME OF THE THIRTY-FIRST MATE JOHN J. HARRIS	
35. NAME OF THE THIRTY-SECOND MATE JOHN J. HARRIS		36. NAME OF THE THIRTY-THIRD MATE JOHN J. HARRIS	
37. NAME OF THE THIRTY-FOURTH MATE JOHN J. HARRIS		38. NAME OF THE THIRTY-FIFTH MATE JOHN J. HARRIS	
39. NAME OF THE THIRTY-SIXTH MATE JOHN J. HARRIS		40. NAME OF THE THIRTY-SEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
41. NAME OF THE THIRTY-EIGHTH MATE JOHN J. HARRIS		42. NAME OF THE THIRTY-NINTH MATE JOHN J. HARRIS	
43. NAME OF THE FORTIETH MATE JOHN J. HARRIS		44. NAME OF THE FORTY-FIRST MATE JOHN J. HARRIS	
45. NAME OF THE FORTY-SECOND MATE JOHN J. HARRIS		46. NAME OF THE FORTY-THIRD MATE JOHN J. HARRIS	
47. NAME OF THE FORTY-FOURTH MATE JOHN J. HARRIS		48. NAME OF THE FORTY-FIFTH MATE JOHN J. HARRIS	
49. NAME OF THE FORTY-SIXTH MATE JOHN J. HARRIS		50. NAME OF THE FORTY-SEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
51. NAME OF THE FORTY-EIGHTH MATE JOHN J. HARRIS		52. NAME OF THE FORTY-NINTH MATE JOHN J. HARRIS	
53. NAME OF THE FIFTIETH MATE JOHN J. HARRIS		54. NAME OF THE FIFTY-FIRST MATE JOHN J. HARRIS	
55. NAME OF THE FIFTY-SECOND MATE JOHN J. HARRIS		56. NAME OF THE FIFTY-THIRD MATE JOHN J. HARRIS	
57. NAME OF THE FIFTY-FOURTH MATE JOHN J. HARRIS		58. NAME OF THE FIFTY-FIFTH MATE JOHN J. HARRIS	
59. NAME OF THE FIFTY-SIXTH MATE JOHN J. HARRIS		60. NAME OF THE FIFTY-SEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
61. NAME OF THE FIFTY-EIGHTH MATE JOHN J. HARRIS		62. NAME OF THE FIFTY-NINTH MATE JOHN J. HARRIS	
63. NAME OF THE SIXTIETH MATE JOHN J. HARRIS		64. NAME OF THE SIXTY-FIRST MATE JOHN J. HARRIS	
65. NAME OF THE SIXTY-SECOND MATE JOHN J. HARRIS		66. NAME OF THE SIXTY-THIRD MATE JOHN J. HARRIS	
67. NAME OF THE SIXTY-FOURTH MATE JOHN J. HARRIS		68. NAME OF THE SIXTY-FIFTH MATE JOHN J. HARRIS	
69. NAME OF THE SIXTY-SIXTH MATE JOHN J. HARRIS		70. NAME OF THE SIXTY-SEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
71. NAME OF THE SIXTY-EIGHTH MATE JOHN J. HARRIS		72. NAME OF THE SIXTY-NINTH MATE JOHN J. HARRIS	
73. NAME OF THE SEVENTIETH MATE JOHN J. HARRIS		74. NAME OF THE SEVENTY-FIRST MATE JOHN J. HARRIS	
75. NAME OF THE SEVENTY-SECOND MATE JOHN J. HARRIS		76. NAME OF THE SEVENTY-THIRD MATE JOHN J. HARRIS	
77. NAME OF THE SEVENTY-FOURTH MATE JOHN J. HARRIS		78. NAME OF THE SEVENTY-FIFTH MATE JOHN J. HARRIS	
79. NAME OF THE SEVENTY-SIXTH MATE JOHN J. HARRIS		80. NAME OF THE SEVENTY-SEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
81. NAME OF THE SEVENTY-EIGHTH MATE JOHN J. HARRIS		82. NAME OF THE SEVENTY-NINTH MATE JOHN J. HARRIS	
83. NAME OF THE EIGHTIETH MATE JOHN J. HARRIS		84. NAME OF THE EIGHTY-FIRST MATE JOHN J. HARRIS	
85. NAME OF THE EIGHTY-SECOND MATE JOHN J. HARRIS		86. NAME OF THE EIGHTY-THIRD MATE JOHN J. HARRIS	
87. NAME OF THE EIGHTY-FOURTH MATE JOHN J. HARRIS		88. NAME OF THE EIGHTY-FIFTH MATE JOHN J. HARRIS	
89. NAME OF THE EIGHTY-SIXTH MATE JOHN J. HARRIS		90. NAME OF THE EIGHTY-SEVENTH MATE JOHN J. HARRIS	
91. NAME OF THE EIGHTY-EIGHTH MATE JOHN J. HARRIS		92. NAME OF THE EIGHTY-NINTH MATE JOHN J. HARRIS	



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	41458.96 Kg
CT-01	1688.352	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	78.380	
PERNOS NELSON	513.500	
VIGA E60-T1-V2A	42750.184	46107.08 Kg
CT-01	1688.352	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 1-2	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.280	
PERNOS NELSON	535.620	
VIGA E60-T1-V1B	28296.922	30526.61 Kg
CT-01	964.773	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	347.600	
VIGA E60-T1-V2B	31358.295	33565.18 Kg
CT-01	964.773	
CH-01	495.793	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 2-3	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON	363.400	
VIGA E60-T1-V1C	28930.740	31466.04 Kg
CT-01	1205.966	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4	301.840	
PERNOS NELSON	383.940	
VIGA E60-T1-V2C	29760.842	32328.10 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	643.551	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 3-4	316.400	
PERNOS NELSON	401.320	
VIGA E60-T1-V2D	41944.585	44505.84 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	311.600	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	80.780	
PERNOS NELSON	426.600	
VIGA E60-T1-V1D	35867.271	38401.69 Kg
CT-01	1205.984	
CH-01	536.292	
TORNILLERIA CONEX. CAMPO 4-5	301.840	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	81.080	
PERNOS NELSON	409.220	
VIGA E60-T1-V1E	45372.949	48173.08 Kg
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	522.980	
VIGA E60-T1-V2E	47029.579	49848.67 Kg
CT-01	1447.159	
CH-01	750.809	
TORNILLERIA DIAFRAGMA	79.180	
PERNOS NELSON	541.940	
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	

48,173.08 Kg

49,848.67 Kg

1,432.58 Kg

397.12 Kg

Peso Total = 403629.84 kg

Σ = 99,851.45 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 (unil) (Kg)	Calculo (acum.) (Ka)
VIGA E60-T1-V1E		1 Pzas						
1	PL 32x1520	85	33.144	1.520		249.60	12,574.568	12,574.568
1	PL 22x1819	58	33.302	1.819		174.30	10,558.456	10,558.456
1	PL 22x1819	56	32.854	1.819		174.30	10,416.417	10,416.417
1	PL 25.4x500	71	33.253	0.500		199.40	3,315.324	3,315.324
1	PL 25.4x500	69	32.648	0.500		199.40	3,255.006	3,255.006
13	PL 16x350	13	1.700	0.350		124.80	74.256	965.328
4	PL 16x175	14	0.800	0.175		124.80	17.472	69.888
4	PL 16x650	15	1.525	0.650		124.80	123.708	494.832
2	PL 16x400	17	0.800	0.400		124.80	39.936	79.872
2	PL 16x175	18	0.800	0.175		124.80	17.472	34.944
2	PL 16x650	20	1.300	0.650		124.80	105.456	210.912
4	PL 25.4x160	21	1.792	0.160		199.40	57.172	228.688
1	PL 19.1x1788	24	2.222	1.788		149.90	595.543	595.543
1	PL 6x312.5	25	1.300	0.313		50.24	20.410	20.410
1	PL 12.7x340	26	0.460	0.340		99.70	15.593	15.593
1	PL 19.1x340	27	1.730	0.340		149.90	88.171	88.171
1	PL 16x350	29	0.850	0.350		124.80	37.128	37.128
1	PL 16x400	30	0.800	0.400		124.80	39.936	39.936
2	WT8X38.5	b20	2.980		57.300		170.754	341.508
1	WT8X38.5	b52	2.968		57.300		170.066	170.066
1	WT8X38.5	b21	2.967		57.300		170.009	170.009
1	WT8X38.5	b94	2.967		57.300		170.009	170.009
1	WT8X38.5	b53	2.962		57.300		169.723	169.723
1	WT8X38.5	b54	2.960		57.300		169.608	169.608
1	WT8X38.5	b55	2.956		57.300		169.379	169.379
1	WT8X38.5	b56	2.955		57.300		169.322	169.322
1	WT8X38.5	b57	2.954		57.300		169.264	169.264
1	WT8X38.5	b59	2.940		57.300		168.462	168.462
1	WT8X38.5	b24	2.836		57.300		162.503	162.503
2	WT8X38.5	b18	2.985		57.300		171.041	342.081
Peso E60-T1-V1E =							45,372.949	

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

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

TORNILLERIA DIAFRAGMA								
40	TORNILLO 1" x 2-3/4"	PATIN SUPERIOR				0.57 Kg/pza		22.800
24	TORNILLO 1" x 3"	PATIN SUPERIOR				0.62 Kg/pza		14.880
16	TORNILLO 1" x 3 1/4"	PATIN INFERIOR				0.67 Kg/pza		10.720
16	TORNILLO 1" x 2 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**

GENERADOR DE ESTIMACION

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

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

CT-01		7 Pzas						
12	PL 12.7x180	11	1.860	0.180		99.70	33.380	400.535
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**

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

VOL. = 1,432.58 K

Cantidad	Descripción	Mca.	Largo (m)	Ancho (m)	Peso (kg/m)	Peso (kg/m2)	Calculo (unit) (Kg)	Calculo (acum) (Ka)
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) (Ka)
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

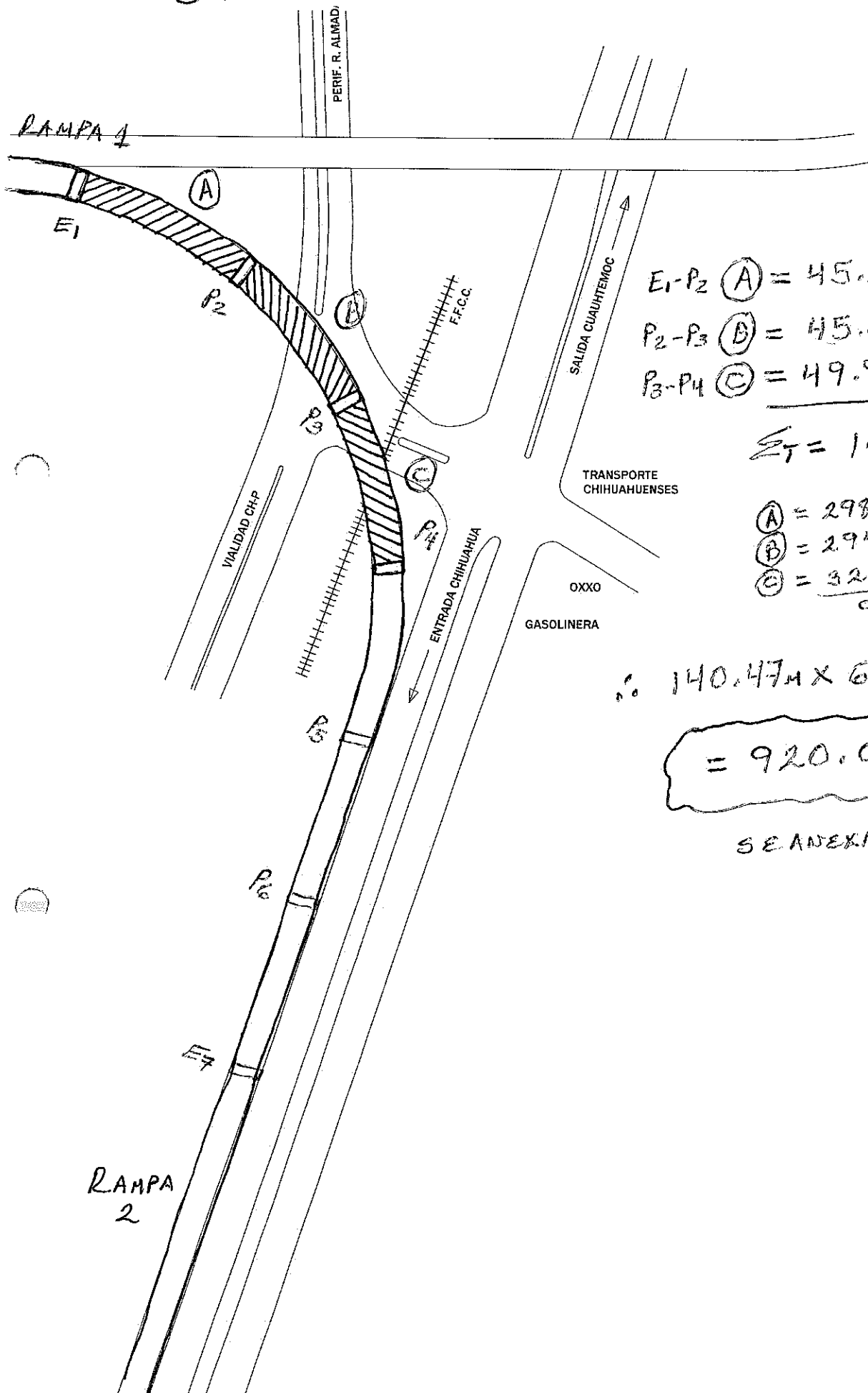
Peso Total Cuñas =

1525.22 kg

VOL. = 397.12 Kg

CONSTRUCTORA SANTA ROSALIA SA DE CV

39- CIMENTA MUERTA DE LAMINA



$$E_1-P_2 \text{ (A)} = 45.50 \text{ M}$$

$$P_2-P_3 \text{ (B)} = 45.00 \text{ M}$$

$$P_3-P_4 \text{ (C)} = 49.97 \text{ M}$$

$$\Sigma_T = 140.47 \text{ M}$$

$$\text{(A)} = 298.03 \text{ M}^2$$

$$\text{(B)} = 294.75 \text{ M}^2$$

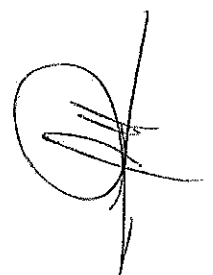
$$\text{(C)} = 327.30 \text{ M}^2$$

$$\underline{920.08 \text{ M}^2}$$

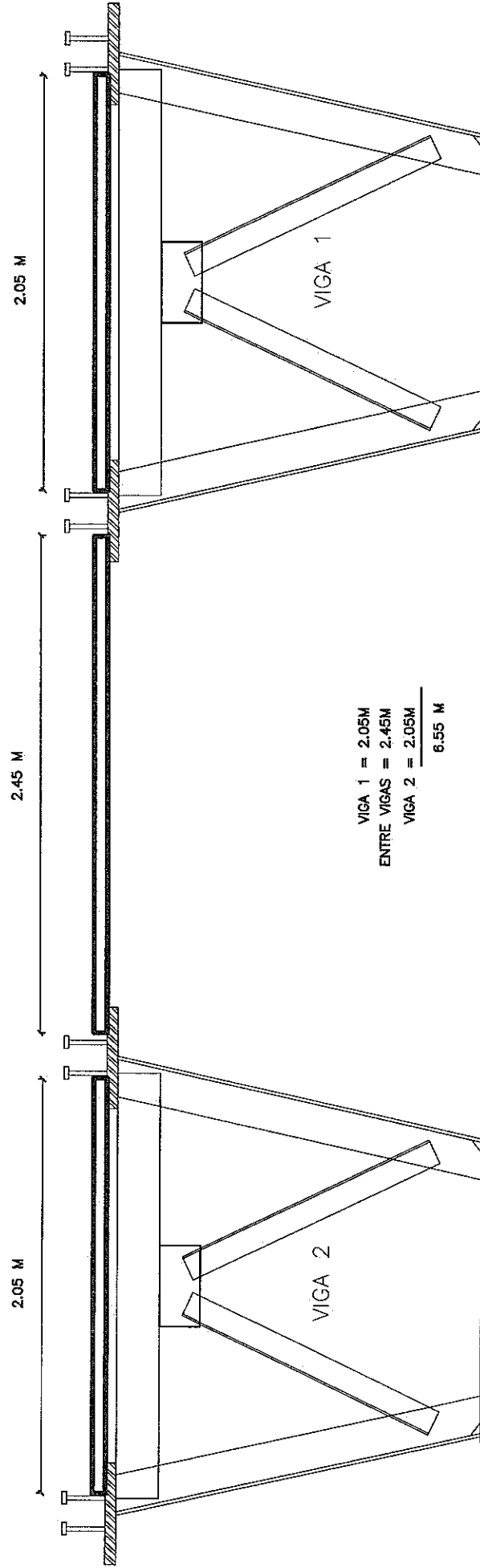
$$\therefore 140.47 \text{ M} \times 6.55 \text{ M}^2$$

$$= 920.08 \text{ M}^2$$

SE ANEXA CROQUIS



CIMBRA DE LAMINA TRAMO 1-2 LONG. DE VIGA 45.50 M

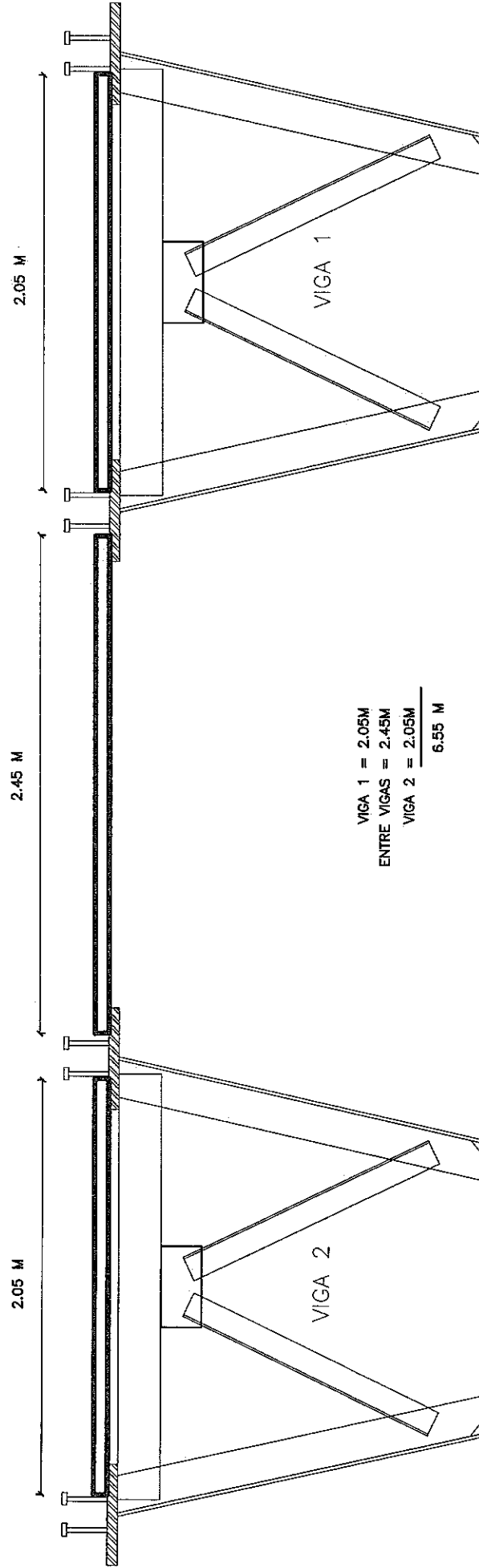


VIGA 1 = 2.05M
 ENTRE VIGAS = 2.45M
 VIGA 2 = 2.05M
 6.55 M

6.55 M X 1 M ANCHO = 6.55 M²/ML
 6.55 M² X 45.50 M LARGO = 298.03 M²

[Handwritten signature]

CIMBRA DE LAMINA TRAMO 2-3 LONG. DE VIGA 45.00 M

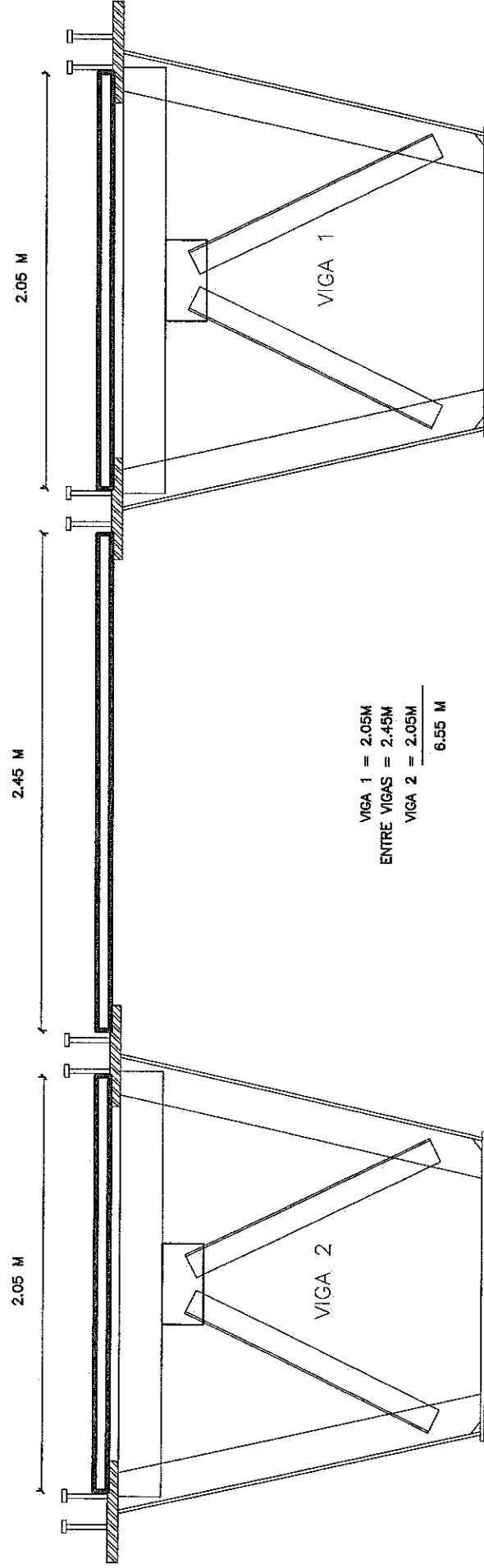


VIGA 1 = 2.05M
 ENTRE VIGAS = 2.45M
 VIGA 2 = 2.05M
 6.55 M

6.55 M X 1 M ANCHO = 6.55 M²/ML
 6.55 M² X 45 M LARGO = 294.75 M²

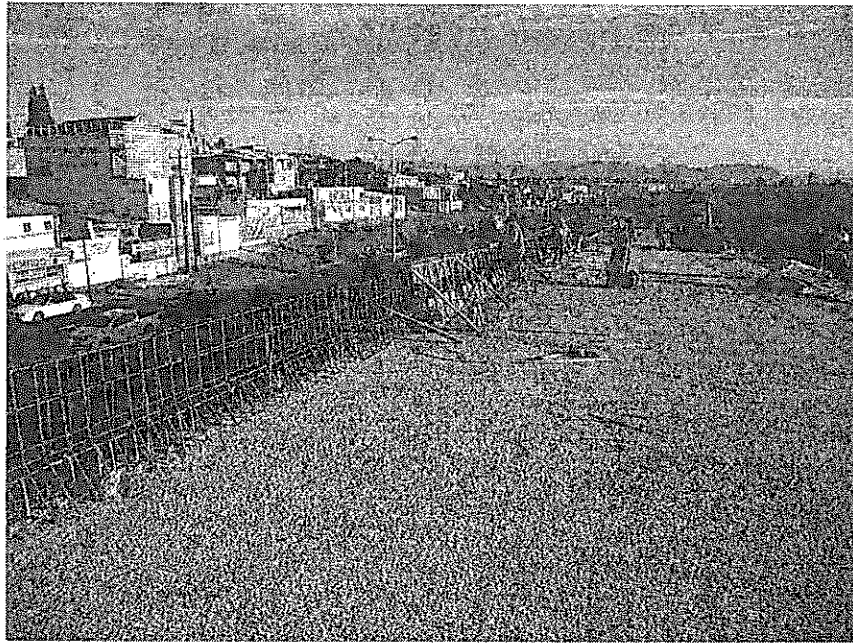
[Handwritten signature]

CIMBRA DE LAMINA TRAMO 3-4 LONG. DE VIGA 49.97 M

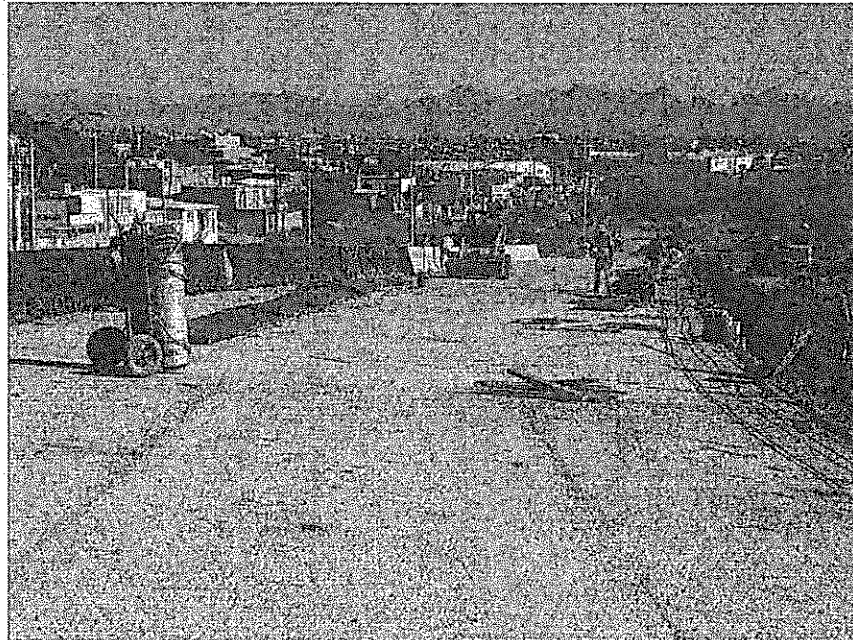


VIGA 1 = 2.05M
ENTRE VIGAS = 2.45M
VIGA 2 = 2.05M
6.55 M

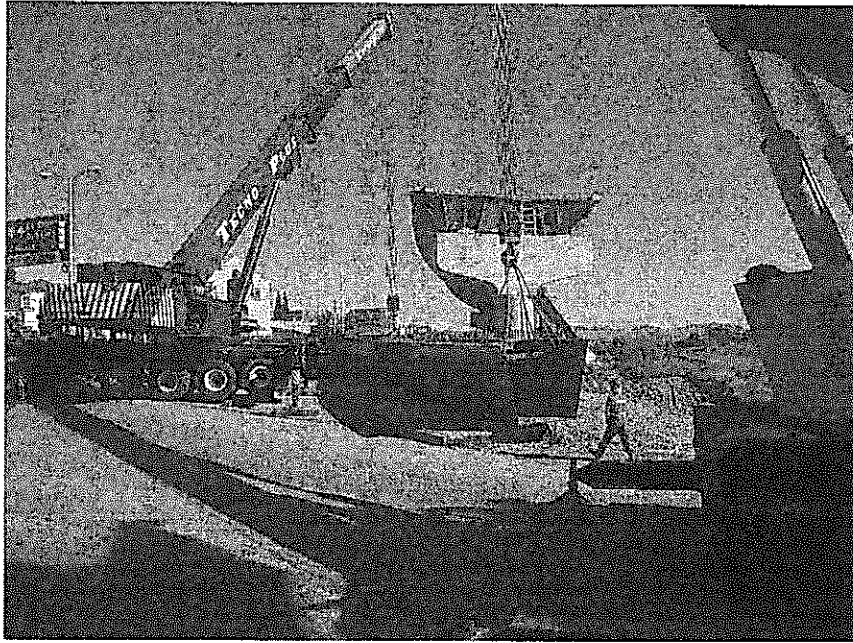
6.55 M X 1 M ANCHO = 6.55 M²/ML
6.55 M² X 49.97 M LARGO = 327.30 M²



CIMBRANDO GUARNICION DE PARAPETO



GUARNICION DE PARAPETO



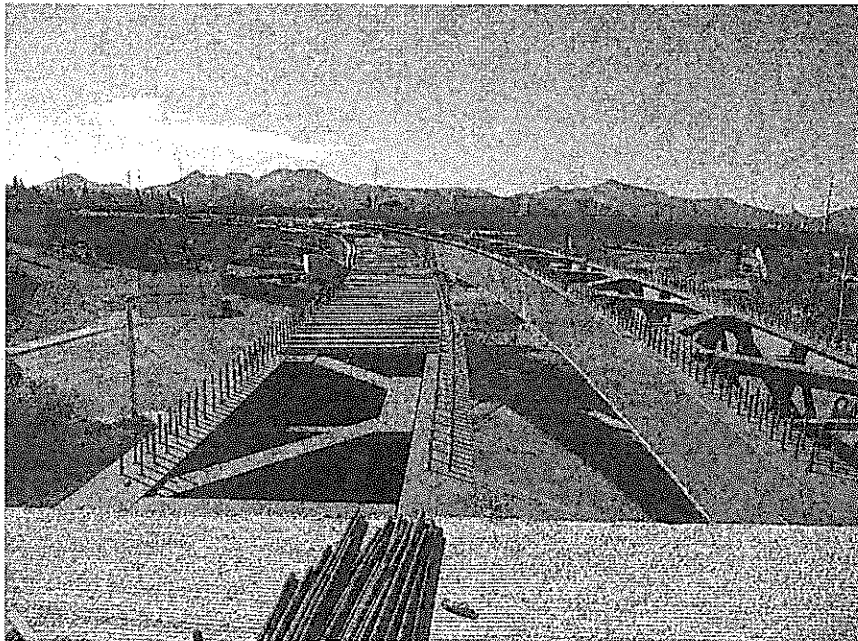
PREPARANDOSE PARA MONTAJE DE VIGAS



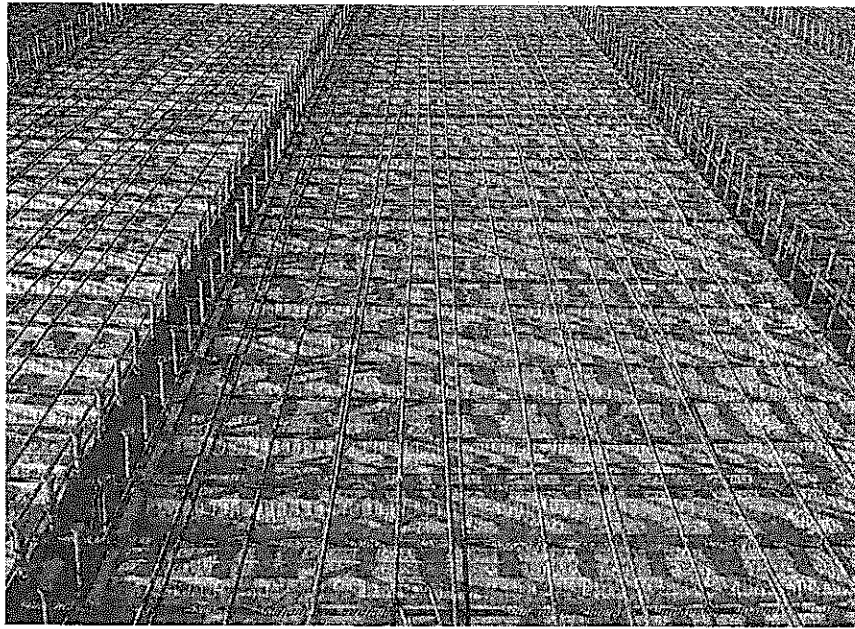
MONTANDO VIGAS DE ACERO



INSTALANDO CIMBRA DE LAMINA



CIMBRA DE LAMINA PARA LOSA DE PUENTE



ACERO DE REFUERZO EN LOSA DE PUENTE



ACERO DE REFUERZO EN PARAPETO

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:

2016-10-05

Fecha Ruptura:

2016-10-04

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)	Equipo de Mezclado	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado	Tipo de Falla
-----	-----	----------	-------------	-----------	-------------	-----------	-----------	------------	----------	-------------	-----------	-----------------------	-------------------	--------------------	--------------------	---------	---------	-------	---------	---------------

47 LOSA DE PUENTE

B 14 15,0 30,0 12,5

DE PILA 5 A PILA 6

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

32°C

RN:

SI(X) NO()

BOMBEADO: SI(X) NO()

VOLUMEN COLADO:

REV PROY.: 14 cm

50

REMATE L/DER

A 7 15,0 30,0 12,5

RAMPA ESTRIBO 7

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

20°C 60+439 AL 60+479

RN:

SI(X) NO()

BOMBEADO: SI(X) NO(X)

VOLUMEN COLADO:

REV PROY.: 10 cm

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

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

INFORME DE 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:

2016-10-07

Fecha Ruptura:

2016-10-06

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad	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
-----	----------	-------------	-----------	-------------	-----------	-----------	----------	-------------	-----------	------------------------------------	-------------------	---------------------------------	---------	---------	-------	-----------------------

48

REMATE

B 14

15,0 30,0 12,5

L/DER. RAMPA ESTRIBO 7

176,6

11,0

39145

383895

221,62

21733,50

250

88,6

NO

2016-09-22

Si

0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE

RN: SI(X) NO()

SI() NO(X)

T. MAX.: 19,00 mm

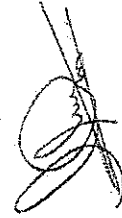
VOLUMEN COLADO:

9,00 m³

REV PROY.: 10 cm

32°C 60+479 AL 60+519

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.

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

CONTRATISTA:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

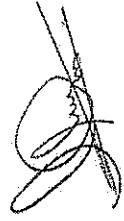
METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-C-083-2014, 109-2013, 156-2010, 160-2004, 161-2013, 435-2010 ONNCCE

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:
 2016-10-13
 Fecha Ruptura:
 2016-10-12

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad	Rev (cm)	Carga (kgf)	Carga (N)	Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (kPa)	f.c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla
44	LOSA DE PUENTE					PILA 4 A PILA 5										
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	11,0	47144	462341	266,91	26174,93	250	106,8	NO	2016-09-14	Si 0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI(X) NO()	T. MAX.: 19,00 mm		VOLUMEN COLADO:		90,00 m³	REV PROY.:	14 cm				
		29°C														
45	LOSA DE PUENTE					PILA 4 A PILA 5										
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	12,0	46292	453985	262,08	25701,27	250	104,8	NO	2016-09-14	Si 0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI(X) NO()	T. MAX.: 19,00 mm		VOLUMEN COLADO:		90,00 m³	REV PROY.:	14 cm				
		29°C														
46	AMPLIACION					ALCANTARILLA PLUVIAL										
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	14,0	28927	283687	163,77	16060,35	150	109,2	NO	2016-09-14	Si 0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI() NO(X)	T. MAX.: 19,00 mm		VOLUMEN COLADO:		6,00 m³	REV PROY.:	10 cm				
		29°C														
52	REMATE L/DER.					RAMPA ESTRIBO 7										
	A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	28979	284197	164,07	16089,77	250	65,6	NO	2016-10-05	Si 0
		LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
	RN:	SI(X) NO()	BOMBEADO:		SI() NO(X)	T. MAX.: 19,00 mm		VOLUMEN COLADO:		9,00 m³	REV PROY.:	10 cm				
		26°C 60+460 AL 60+500														

ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
 GERENTE TECNICO

Este informe solo afecta a los especímenes y/o muestras sometidas a prueba.
 Prohibida la reproducción total o parcial de este informe sin la autorización del laboratorio.

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

Fecha Informe:
2016-10-12

Fecha Ruptura:
2016-10-11



ATENTAMENTE:

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

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO



LABORATORIO Y CONSULTORIA EN SUELOS Y CONCRETOS, S.C.

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

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:
2016-10-17
Fecha Ruptura:
2016-10-15

No.	Elemento		Localidad			Rev		Carga		Resistencia		Equipo de Mezclado		Aditivo		Vibrado	
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Area (cm²)	Rev (cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	fc Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha	Tipo de Falla		
51																	
REMATE LIZQ.																	
B		14	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	38703	379560	219,12	21488,33	250	87,6	2016-10-01	Si	0	
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																	
RN: <u>SI(X) NO(I)</u> BOMBEADO: <u>SI(I) NO(X)</u> T. MAX.: <u>19,00</u> mm VOLUMEN COLADO: <u>7,00</u> m³ REV PROY.: <u>10</u> cm																	
24°C 60+439 AL 60+479																	

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