

Factura No: 239

Sergio Ivan Loya Teruel

LOTS840761A4

FOLIO FISCAL (UUID):

8E8B5A10-055E-4B4E-95B0-F4D4845ABEBB

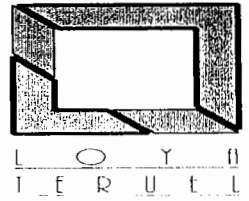
Domicilio Fiscal

Sidney 4367

Col. Residencial Campestre 81213

Chihuahua, Chihuahua, Chihuahua, Mexico

MX 5122436739



FECHA Y HORA DE CERTIFICACIÓN:

2017-11-08T16:18:21

FECHA Y HORA DE EMISIÓN DE CFDI:

2017-11-08T16:13:21

NO. DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL SAT:

00001000000405535779

NO. DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL EMISOR:

00001000000407605133

CLIENTE:

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

RFC: MCI651010V22

DIRECCIÓN:

MINA 408

COL. CENTRO Código Postal: 31000

CHIHUAHUA CHIHUAHUA Mexico

Régimen Fiscal:

Régimen de las Personas Físicas con Actividades Empresariales y Profesionales

Lugar de Expedición:

Chihuahua, Chihuahua

Forma de Pago:

Pago en una sola exhibición

Fecha de Expedición:

08 noviembre 2017

Método de Pago:

02-Cheque nominativo

Clave de Moneda:

MXN

NumCtaPago:

6713

CANTIDAD	UNIDAD DE MEDIDA	NO. IDENTIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	PRECIO UNITARIO	IMPORTE
1.00	n/a	1	Pago por concepto de estimacion no. 3 (Tres), relativo a "Canalización de Arroyo en Fraccionamiento Quintas del Sol", según contrato No. 119/2017.	\$ 82,979.07	\$ 82,979.07

ALCANCE DE LA ESTIMACION \$ 118,541.53
AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ 35,562.46

RETENCIONES DEL CONTRATO

0.5% S.F.P. \$ 592.71
0.2% D.I.F. \$ 237.08
0.2% C.M.I.C. \$ 237.08
SUMA \$ 1,066.87

NETO A RECIBIR \$ 95,188.85

"ESTE PROGRAMA ES
PUBLICO, AJENO A CUALQUIER
PARTIDO POLITICO.
QUEDA PROHIBIDO EL
USO PARA FINES
DISTINTOS A
LOS ESTABLECIDOS
EN EL PROGRAMA"

"ESTA OBLA FUE ADELANTADA CON
RECURSOS PÚBLICOS FEDERALES"

IMPORTE CON LETRA: NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS, 72/100 MXN

SUBTOTAL: \$ 82,979.07
IVA(IVA 16.00%): \$ 13,276.65
TOTAL: \$ 96,255.72



SELLO DIGITAL DEL CFDI

SdJHPMz34vHABb2mRKVR0f63T20voYH5X12F8/muF7+6sHuNYuVb6Uu8PD0uH15gZj1eSW2mzwrqNjEOxr+GnAy1lqmOtykLWbkCsmCx5INbeObBrao5HQa7YyhFUIBLr87lpLSC+Mv/Muw6fUj/EGoT739B02ge4QGHwgvS1L44cMzlpVkwC0DTg263ustYLFg1B8vMb4PnFrOh7ONu+lk24an2M5Hq1jup/sB7cyBPRhfq3kLVLb63cRoM3yx2lwXnO8q6p5H6llymxT8CNmjZrak4yEZWQbJnaXk93xQX+cxqm64IED2wzonDMctv+OnUF SXcA1xw==

SELLO DIGITAL DEL SAT

lqczDaIkTXJm6NO6Jh8+JGHhDFAM/Qy4ZK6GhZvLEpDkzsOZYNUhSYwTl3EbYVPJSKCaUzAlRIMfOnOj/sOskTYDla5A38p8nmG0/NVUteHcl+XuVeVvFUs0Xa2s3P3zpEjsvAGY5ynUF5y12jF2ee+orULFC7m3XV2lzbXZQl9c8qPlyK0HGUGjF8zQ3mgGH6nVnyPjZGK+ii7PKZa4gUKHxvBjvukosyHlWnHUGG1JY7WazQ2A9BCxV0Ik1AFssY4Jhvbzg2S/oh4Goqsd5muGzPj9W6Q1sPTYeCuxa6AoGGuZFdlysmR783LF68K9f/CF3g40Q==

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACIÓN DIGITAL DEL SAT

||1.0|3E6B5819-055E-4B4E-95B0-F4D4845ABEBB|2017-11-08T16:18:21|SdJHPMz34vHABb2mRKVR0f63T20voYH5X12F8/muF7+6sHuNYuVb6Uu8PD0uH15gZj1eSW2mzwrqNjEOxr+GnAy1lqmOtykLWbkCsmCx5INbeObBrao5HQa7YyhFUIBLr87lpLSC+Mv/Muw6fUj/EGoT739B02ge4QGHwgvS1L44cMzlpVkwC0DTg263ustYLFg1B8vMb4PnFrOh7ONu+lk24an2M5Hq1jup/sB7cyBPRhfq3kLVLb63cRoM3yx2lwXnO8q6p5H6llymxT8CNmjZrak4yEZWQbJnaXk93xQX+cxqm64IED2wzonDMctv+OnUFSXcA1xw==||00001000000405535779||

www.foliosdigitales.com

Los comprobantes fiscales digitales en línea
colaboran a la emisión de 2017

Proveedor Autorizado de Certificación
01-38165730



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*:

4958

"ESTE PROGRAMA ES
PUBLICO, AJENO A CUALQUIER
PARTIDO POLITICO.
QUEDA PROHIBIDO EL
USO PARA FINES
DISTINTOS A
LOS ESTABLECIDOS
EN EL PROGRAMA"

Verificar CFDI

* Datos obligatorios

"ESTA OBRA FUE REALIZADA CON
RECURSOS FEDERALES"

RFC del emisor

LOTS840731AJ4

Folio fiscal

3E6B5819-055E-4B4E-95B0-
F4D4845ABEBB

Total del CFDI

\$96,255.72

Nombre o razón social del
emisor

Sergio Ivan Loya Teruel

Fecha de expedición

2017-11-08T16:13:21

Efecto del comprobante

ingreso

RFC del receptor

MCI651010V22

Fecha certificación
SAT

2017-11-08T16:18:21

Estado CFDI

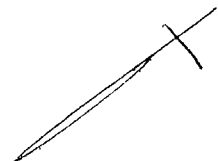
Vigente

Nombre o razón social del
receptor

MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

PAC que certificó

FMD100203JS7



DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES



RESUMEN DE ESTIMACION

PROGRAMA:	PROGRAMA DE DESARROLLO REGIONAL	CONTRATO No.	119/2017	CONTRATADOS
OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	ESTIMACIÓN No.	3 (TRES)	\$ 408,472.30 CON IVA
		PERÍODO EJEC.	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017	
UBICACIÓN:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$	137,508.17 CON IVA
CONTRATISTA:	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$	232,895.37 CON IVA
RFC	LOTS840731AJ4	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$	370,403.54 CON IVA

	TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
	<u>NORMALES</u>	\$ 116,551.18	
	<u>EXCEDENTES</u>	\$ 1,990.35	
	<u>EXTRAS</u>	\$ -	
	IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 118,541.53	

DESCUENTOS

0.5% S.F.P.	\$	592.71
0.2% C.M.I.C.	\$	237.08
0.2% D.I.F.	\$	237.08
SUMA DESCUENTOS	\$	1,066.87

RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION	\$	118,541.53
AMORT ANTICIPO	\$	35,562.46
SUB-TOTAL	\$	82,979.07
I.V.A.	\$	13,276.65
TOTAL	\$	96,255.72

(CON LETRA)

(NOVENTA Y SEIS MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO PESOS 72/100 M.N.)

DESCUENTOS	\$	1,066.87
SALDO NETO A RECIBIR	\$	95,188.85

AUTORIZO

ELABORO

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNÁNDEZ
 RESIDENTE D.O.P.M.

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL
 CONTRATISTA

Vo. Bo.

REVISO

ING. JAVIER VILLARREAL POSADA
 SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ING. MA. DEL CARMEN MENDOZA RUGELIO
 JEFE DEL DEPTO. DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
 DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

"ESTE PROGRAMA ES
 PUBLICO, AJENO A CUALQUIER
 PARTIDO POLITICO,
 QUEDA PROHIBIDO EL
 USO PARA FINEES
 DISTINTOS A
 LOS ESTABLECIDOS
 EN EL PROGRAMA"

"ESTA OBRA FUE REALIZADA CON
 RECURSOS PÚBLICOS FEDERALES"



CHIHUAHUA, CHIH.,

1 de octubre de 2017

RECIBIMOS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA/DIR. OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE: \$ 95,188.85
(NOVENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y OCHO PESOS 85/100 M.N.) COMO PAGO A LA
ESTIMACIÓN NUM. 3 (TRES) CONTRATO No. 119/2017 POR LA CANTIDAD DE : \$ 408,472.30 INCLUYE CONVENIO
CUATROCIENTOS OCHO MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 30/100 M.N. POR TRABAJOS EN LA OBRA:
CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA

ALCANCE DE LA ESTIMACION	\$	118,541.53
AMORTIZACION DEL ANTICIPO	\$	35,562.46
	SUBTOTAL	\$ 82,979.07
	IVA	\$ 13,276.65
	TOTAL	\$ 96,255.72
RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO		
S.F.P. 0.5%	592.71	
C.M.I.C. 0.2%	237.08	
D.I.F. 0.2%	237.08	
SUMA	1,066.87	

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

	CONTRATO
IMPORTE CONTRATADO	\$ 408,472.30
CONVENIO MODIFICATORIO	\$ -
ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR	\$ 232,895.37
ESTA ESTIMACION	\$ 137,508.17
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	\$ 370,403.54
POR EJERCER	\$ 38,068.76

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

	CONTRATO
IMPORTE DE ANTICIPO	\$ 122,541.69
ACUMULADO ANTERIOR	\$ 69,868.61
ESTA ESTIMACION	\$ 41,252.45
ACUMULADO ACTUAL	\$ 111,121.06
POR AMORTIZAR	\$ 11,420.63

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

	0.5% SFP.	0.2% D.I.F.	0.2% C.M.I.C.
ACUMULADO ANTERIOR	\$ 1,003.86	\$ 401.54	\$ 401.54
ESTA ESTIMACION	\$ 592.71	\$ 237.08	\$ 237.08
ACUMULADO ACTUAL	\$ 1,596.57	\$ 638.62	\$ 638.62

R E C I B I M O S

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL
LOTS840731AJ4

*ESTE PROGRAMA ES
PUBLICO, AJENO A CUALQUIER
PARTIDO POLITICO.
QUEDA PROHIBIDO EL
USO PARA FOMENTO
DISTINTO
LOS ASESORES
EN LA OBRA

*ESTA OBRA FUE REALIZADA CON
DIFUSION INSTITUCIONAL FEDERAL



OBRA: CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
MUNICIPIO: FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
CONTRATISTA: ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL
PERÍODO: 16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
ESTIMACIÓN No. 3 (TRES)
No. CONTRATO: 119/2017

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
NORMALES		\$ 116,551.18
EXCEDENTES		\$ 1,990.35
EXTRAS		\$ -

*ESTE PROGRAMA ES
 PUBLICO, AJENO A CUALQUIER
 PARTIDO POLITICO.
 QUEDA PROHIBIDO EL
 USO PARA FINESES
 POLITICOS.

*ESTE PROGRAMA SE REALIZARA CON
 RECURSOS FEDERALES

SUBTOTAL	\$	118,541.53
I.V.A.	\$	18,966.64
TOTAL	\$	137,508.17

POR EL CONTRATISTA

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

SUPERVISION D.O.P.M.

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNÁNDEZ



OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
MUNICIPIO:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
CONTRATISTA:	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL
PERIODO:	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
ESTIMACIÓN No.	3 (TRES)
No. CONTRATO:	119/2017

CONCEPTOS		PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
No.	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		

OBRA NORMAL							\$	116,551.18
--------------------	--	--	--	--	--	--	----	------------

1 CANALIZACION							\$	116,551.18
1.06	SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL CALIZO CRIBADO AL 90% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20 CMS. MEDIR COMPACTADO INC. ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA	m3	103.00	80.79	-	80.79	\$ 219.59	\$ 17,740.68
1.08	PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 12 CMS. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDADA 66/10-10 INCLUYE: AFINE DE SUPERFICIE, MEMBRANA DE CURADO Y ACABADO A VUELTA DE PLANA.	m3	385.00	353.21	-	353.21	\$ 279.75	\$ 98,810.50

OBRA EXCEDENTE							\$	1,990.35
1.03	EXCAVACIÓN EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 1.5 MTS. CON MAQUINA INCLUYE ACARREO A UN PUNTO EN OBRA	m3	157.00	190.13	184.51	5.62	\$ 70.21	\$ 394.58
1.09	RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA	m3	30.00	161.94	154.63	7.31	\$ 218.30	\$ 1,595.77

ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO DE LOS RECURSOS EN EL PROGRAMA

SUBTOTAL	\$	118,541.53
IVA	\$	18,966.64
TOTAL	\$	137,508.17

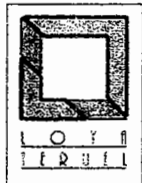
ESTA OBRA FUE REALIZADA CON RECURSOS FEDERALES

POR EL CONTRATISTA:

POR LA OFICINA DE CONSTRUCCIÓN

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZ



ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

HOJA 1/10

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO:	119/2017	TRAMO:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	CONTRATISTA	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

No. DE ESTIMACION:	3 (TRES)	PERIODO	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
--------------------	----------	---------	--

CONCEPTO	1.03	OPERACIONES ARITMETICAS
EXCAVACIÓN EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 1.5 MTS. CON MAQUINA INCLUYE ACARREO A UN PUNTO EN OBRA		AGUAS ABAJO
		T7 DEBAJO DE ALERO
		a b L vol.
		0.87 0.7' 4.15 2.78
		T8 MURO LAVADERO
		a b L vol.
		0.5 0.7 4 1.4
		T9 MURO LAVADERO
		a b L vol.
		0.5 0.7 4.12 1.44

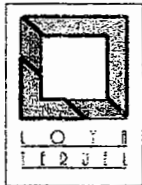
CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
AGUAS ABAJO	
T9	4.12
T8	4.00
T7	4.15
H=.85	
TOTAL	5.62

"ESTE PROGRAMA ES
PÚBLICO, A LENO A CUALQUIER
PARTIDO POLÍTICO,
QUEDA PROHIBIDO EL
USO DE LOS RECURSOS
FEDERALES EN EL PROGRAMA"

"ESTA OBRA FUE REALIZADA CON
RECURSOS PÚBLICOS FEDERALES"

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUELCONTRATISTA

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZSUPERVISOR D.O.P.M.



ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

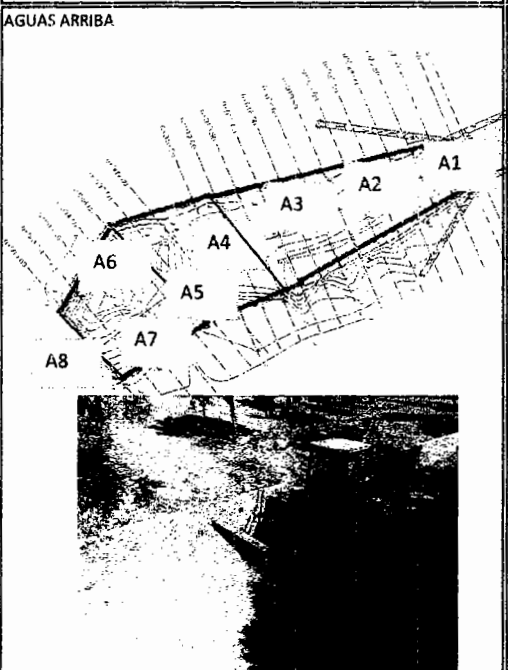
HOJA 2/10

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO:	119/2017	TRAMO:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	CONTRATISTA	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

No. DE ESTIMACION:	3 (TRES)	PERIODO	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
--------------------	----------	---------	--

CONCEPTO	1.06	OPERACIONES ARITMETICAS			
SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL CALIZO CRIBADO AL 90% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20 CMS. MEDIR COMPACTADO INC. ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA		AGUAS ARRIBA			
A1					
B	3.25	b promedio	3.31	h	3.28
espesor			0.7	VOL=	2.03
A2					
B	3.31	b promedio	3.58	h	3.45
espesor			0.7	VOL=	2.88
A3					
B	3.58	b promedio	3.86	h	3.72
espesor			0.23	VOL=	4.03
A4					
B	3.86	b promedio	4.11	h	3.99
espesor			0.22	VOL=	3.47
A5					
B	4.11	b promedio	4.58	h	4.35
espesor			0.22	VOL=	3.86
A6					
B	4.58	b promedio	4.83	h	4.71
espesor			0.32	VOL=	3.66
					5.52

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
AGUAS ARRIBA	
	
	M3
SUBTOTAL	20.51
ACUMULADO	20.51

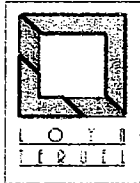
"ESTE PROGRAMA ES PÚBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLÍTICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROCESO".

"ESTA OBRA SE REALIZA CON RECURSOS PÚBLICOS FEDERALES"

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUELCONTRATISTA

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZSUPERVISOR D.O.P.M.

ING MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZSUPERVISOR D O.P.M.



ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

HOJA 4/10

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO:	119/2017	TRAMO:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	CONTRATISTA	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

No. DE ESTIMACION:	3 (TRES)	PERIODO	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
--------------------	----------	---------	--

CONCEPTO	1.06	OPERACIONES ARITMETICAS			
SUMINISTRO Y COMPACTACION DE MATERIAL CALIZO CRIBADO AL 90% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20 CMS. MEDIR COMPACTADO INC. ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA		AGUAS ABAJO			
A1					
B	4.92	b promedio	4.92	h	0.63
espesor		0.2	VOL=		0.62
A2					
B	4.92	b promedio	4.96	h	3.98
espesor		0.2	VOL=		3.93
A3					
B	4.96	b promedio	5.04	h	4
espesor		0.2	VOL=		4.00
A4					
B	5.04	b promedio	5.35	h	3.98
espesor		0.2	VOL=		4.14
A5					
B	5.35	b promedio	5.75	h	3.99
espesor		0.2	VOL=		4.43
A6					
B	5.75	b promedio	6.28	h	3.98
espesor		0.2	VOL=		4.79

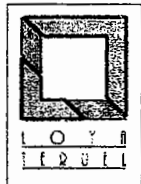
CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
AGUAS ABAJO	
	
	M3
	SUBTOTAL 21.91
	ACUMULADO 57.79

ESTA OBRERA SE REALIZA CON RECURSOS PUBLICOS FEDERALES

ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, ASI COMO CUALQUIER PARTICIPACION QUE QUEDA BAJO EL USO DE LOS RECURSOS PUBLICOS EN EL PROGRAMA

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUELCONTRATISTA

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZSUPERVISOR D.O.P.M.



ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

HOJA 5 / 10

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO:	119/2017	TRAMO:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	CONTRATISTA	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

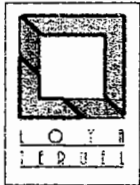
No. DE ESTIMACION:	3 (TRES)	PERIODO	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
--------------------	----------	---------	--

CONCEPTO	1.06	OPERACIONES ARITMETICAS			
SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL CALIZO CRIBADO AL 90% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20 CMS. MEDIR COMPACTADO INC. ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA		AGUAS ABAJO			
A7		b promedio	h		
B	6.28	6.6	6.44	3.98	
espesor		0.2	VOL=	5.13	
A8		b promedio	h		
B	6.6	7.04	6.82	4	
espesor		0.2	VOL=	5.46	
A9		b promedio	h		
B	7.04	6.9	6.97	4	
espesor		0.2	VOL=	5.58	
A10		b promedio	h		
B	6.9	3.36	5.13	7.4	
espesor		0.18	VOL=	6.83	

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
AGUAS ABAJO	
	
	M3
	SUBTOTAL 23.00
	TOTAL 80.79
ESTE PROGRAMA ES DE USO PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO. QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTOS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA	

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL CONTRATISTA

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZ SUPERVISOR D.O.P.M.



ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

HOJA 6/10

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO:	119/2017	TRAMO:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	CONTRATISTA:	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

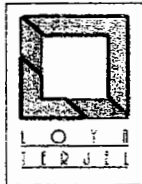
No. DE ESTIMACION:	3 (TRES)	PERIODO	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
--------------------	----------	---------	--

CONCEPTO	1.08	OPERACIONES ARITMETICAS			
PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 12 CMS. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDADA 66/10-10 INCLUYE: AFINE DE SUPERFICIE MEMBRANA DE CURADO Y ACABADO A VUELTA DE PLANA.		AGUAS ARRIBA			
A1		b promedio	h		
B	3.25	3.31	3.28	2.03	
		A=		6.66	
A2		b promedio	h		
B	3.31	3.58	3.45	4.17	
		A=		14.29	
A3		b promedio	h		
B	3.58	3.86	3.72	4.03	
		A=		14.99	
A4		b promedio	h		
B	3.86	4.11	3.99	3.95	
		A=		15.76	
A5		b promedio	h		
B	4.11	4.58	4.35	4.03	
		A=		17.53	
A6		b promedio	h		
B	4.58	4.83	4.71	3.66	
		A=		17.24	

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
AGUAS ARRIBA	
	M2
	SUBTOTAL 86.57
	ACUMULADO 86.57

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL CONTRATISTA

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZ SUPERVISOR D.O.P.M.



ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

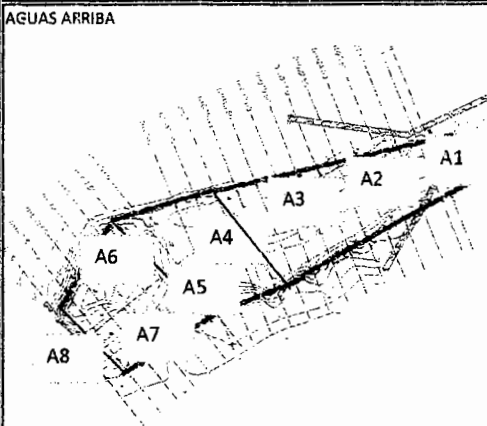
HOJA 7/10

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO:	119/2017	TRAMO:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	CONTRATISTA	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

No. DE ESTIMACION:	3 (TRES)	PERIODO	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
--------------------	----------	---------	--

CONCEPTO	1.08	OPERACIONES ARITMETICAS
PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 12 CMS. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDADA 66/10-10 INCLUYE: AFINE DE SUPERFICIE MEMBRANA DE CURADO Y ACABADO A VUEITA DE PLANA.		
AGUAS ARRIBA		
A7		
B	4.83	$b \text{ promedio}$ 4.95 4.89 $A=$ 3.73 18.24
A8		
B	4.95	$b \text{ promedio}$ 4.7 4.83 $A=$ 4.16 20.09
		

CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
AGUAS ARRIBA	
	
	M2
	SUBTOTAL 38.33
	ACUMULADO 124.90

ESTA OBRA FUE REALIZADA CON
 EQUIPO Y MAQUINARIA DE LA EMPRESA

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL CONTRATISTA

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZ SUPERVISOR D.O.P.M

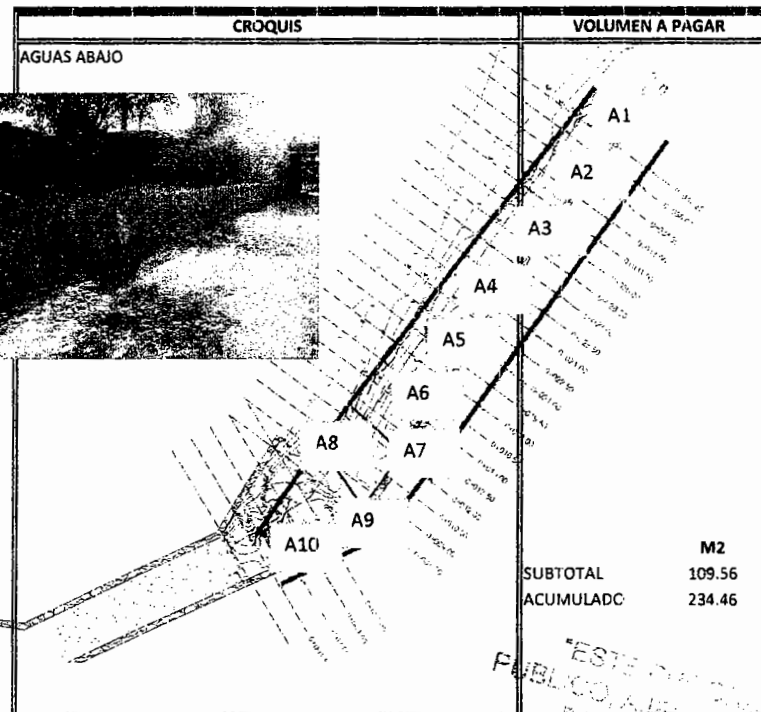


HOJA 8/10

GENERADOR DE ESTIMACION

No. DE ESTIMACION:	3 (TRES)	PERIODO 16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
--------------------	----------	--

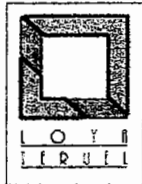
CONCEPTO	1.08	OPERACIONES ARITMETICAS			
PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 12 CMS. DE ESPESOR Y MALLA ELECTROSOLDADA 66/10-10 INCLUYE: AFINE DE SUPERFICIE MEMBRANA DE CURADO Y ACABADO A VUELTA DE PLANA.		AGUAS ABAJO			
A1					
B		<i>b promedio</i>	<i>h</i>		
	4.92	4.92	4.92		0.63
		A=			3.10
A2					
B		<i>b promedio</i>	<i>h</i>		
	4.92	4.96	4.94		3.98
		A=			19.66
A3					
B		<i>b promedio</i>	<i>h</i>		
	4.96	5.04	5		4
		A=			20.00
A4					
B		<i>b promedio</i>	<i>h</i>		
	5.04	5.35	5.2		3.98
		A=			20.70
A5					
B		<i>b promedio</i>	<i>h</i>		
	5.35	5.75	5.55		3.99
		A=			22.14
A6					
B		<i>b promedio</i>	<i>h</i>		
	5.75	6.28	6.02		3.98
		A=			23.96

[illegible]

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL CONTRATISTA

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZ SUPERVISOR D.O.P.M.

ARQ SERGIO IVAN LOYA TERUEL CONTRATISTA



ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

HOJA 10 / 10

GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO:	119/2017	TRAMO:	FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA
OBRA:	CANALIZACION DE ARROYO FRACCIONAMIENTO QUINTAS DEL SOL EN CHIHUAHUA	CONTRATISTA	ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL

No. DE ESTIMACION:	3 (TRES)	PERIODO	16 DE SEPTIEMBRE AL 30 DE SEPTIEMBRE DE 2017
--------------------	----------	---------	--

CONCEPTO	1.09	OPERACIONES ARITMETICAS
RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA		AGUAS ABAJO
		T7 DEBAJO DE ALERO
		a b L vol.
		0.87 0.77 4.15 2.78
		T8 MURO LAVADERO
		a b L vol.
		0.5 0.7 4 1.4
		T9 MURO LAVADERO
		a b L vol.
		0.5 0.7 4.12 1.44



CROQUIS	VOLUMEN A PAGAR
AGUAS ABAJO	
	M3
	TOTAL 5.62
	ABUND 1.3
	7.31

ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO

QUEDA PROHIBIDO EL USO PARA FINES DISTINTAS A LOS ESTABLECIDOS EN EL PROGRAMA

ESTA OBRA FUE REALIZADA CON RECURSOS PUBLICOS FEDERALES

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL CONTRATISTA

ING. MANUEL ESCOBEDO HERNANDEZ SUPERVISOR D.O.P.M.



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A DE C.V.

R.F.C. C09860409 LDA BOULEVARD DIAZ ORDAZ N° 15 COL SAN JUAN CIUDAD DE CHIHUAHUA, CHIH. C.P. 31060-32

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 1

Chihuahua, Chih., a 20 de Octubre de 2017.

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL
CHIHUAHUA, CHIH.

Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

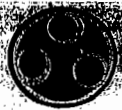
OBRA: Canalización Arroyo
LOCALIZACION: Fracc. Quintas del Sol
Chihuahua, Chih.

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON.

ESTE DOCUMENTO
PUBLICO A REVISAR
EN LA OFICINA DE
CONTROL DE CALIDAD
Y SERVICIOS DE INGENIERIA
S.A DE C.V.
LABORATORIO DE MATERIALES
FAUSTO CHAVEZ
CHIHUAHUA, CHIH.
C.P. 31060-32



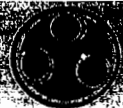
CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD AV. GORDIANO No. 1541 COL. SANTA RITA CP. 910 00 TEL. 2010 60 32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CANALIZACION DE ARROYO		FECHA DE INFORME:		20-oct-17
LOCALIZACIÓN: FRACC. QUINTAS DEL SOL CHIHUAHUA, CHIH.				
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		1-CE		
TOMADA DE		ZAMPEADO EN CANALIZACION DE ARROYO		
DATOS DE PROYECTO				
$f'c$ (kg/cm ²)	200	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	----			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	----			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR AMERICAS OESTE	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	4677	REVENIMIENTO (cm)	12.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	1-A			
DIAMETRO (cm)	15.1			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	179.1			
FECHA DE COLADO	13-oct-17			
FECHA DE RUPTURA	20-oct-17			
EDAD (DIAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	27230			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	152.0			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	76.0			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME, SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO				
AUTORIZO				
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ				



INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CANALIZACION DE ARROYO		FECHA DE INFORME:	20-oct-17
LOCALIZACIÓN: FRACC. QUINTAS DEL SOL CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	2-CE		
TOMADA DE	ZAMPEADO EN CANALIZACION DE ARROYO		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	200	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR AMERICAS OESTE	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	4677	REVENIMIENTO (cm)	12.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	2-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.1		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	13-oct-17		
FECHA DE RUPTURA	20-oct-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	25960	"ESTE PROGRAMA ES PUBLICO, AJENO A CUALQUIER PARTIDO POLITICO, QUEDA PROHIBIDO EL USO DE LOS DATOS O RESULTADOS EN EL PROGRAMA"	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	146.9		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	73.5		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SOLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENSAYADOS PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO			
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

OBRA: CANALIZACION DE ARROYO		FECHA DE INFORME:	20-oct-17
LOCALIZACIÓN: FRACC. QUINTAS DEL SOL CHIHUAHUA, CHIH.			
CLIENTE Y DIRECCIÓN: ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	3-CE		
TOMADA DE	ZAMPEADO EN CANALIZACION DE ARROYO		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	200	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECERO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	120±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	----		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR AMERICAS OESTE	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	4806	REVENIMIENTO (cm)	11.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	3-A		
DIAMETRO (cm)	15.1		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	179.1		
FECHA DE COLADO	13-oct-17		
FECHA DE RUPTURA	20-oct-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	26480		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	147.9		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	73.9		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON VÁLIDOS PARA LOS ELEMENTOS ENTREGADOS Y NO SE RESPONSABILIZA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO		ESTÁ OBRA FUE REALIZADA CON RECURSOS PÚBLICOS FEDERALES	
ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			



CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIO DE INGENIERIA S.A DE C.V.

MIRIFICOCERCO CHIHUAHUA BOULEVARD DIAZ VARDIAZ NO. 100 COL. SANITARIA CHIHUAHUA, CHIH. C.P. 66032

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

OFICIO No. 2

Chihuahua, Chih., a 20 de Octubre de 2017.

ARQ. SERGIO IVAN LOYA TERUEL
CHIHUAHUA, CHIH.

Adjunto al presente me permito enviar a Usted, resultados obtenidos en ensayos de laboratorio efectuados en:

OBRA: Canalización Arroyo
LOCALIZACION: Fracc. Quintas del Sol
Chihuahua, Chih.

Sin otro asunto de momento, quedo de Usted.

Atentamente,
EL JEFE DEL LABORATORIO.


C. FAUSTO CHAVEZ RASCON.

RECIBIDO OFICINA DE INGENIERIA

C. FAUSTO CHAVEZ RASCON
DIRECTOR GENERAL

SCO091026IP0
STAHL CONSTRUCCIONES SA DE CV

Folio Fiscal

E461716D-F5AA-96F7-4515-551A7B1FF0CD

Serie

Folio

689

BLVD ANTONIO ORTIZ MENA, No. Ext 1605
CAMPESTRE RESIDENCIAL, C.P. 31213
CHIHUAHUA CHIHUAHUA,
CHIHUAHUA, MEXICO

Fecha y Hora

07 / 11 / 2017 16:55:17

Datos Fiscales del Cliente

RFC: MCI651010V22

Razón Social: MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

Domicilio: MINA, No. Ext 408, Col. CENTRO, C.P. 31000

Municipio: CHIHUAHUA

Estado: CHIHUAHUA

País: MEXICO

Tipo de Comprobante:

Factura

Moneda:

MXN

Tasa de Cambio:

1

Forma de Pago:

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

Método de Pago:

02 - Cheque nominativo, No. Cta. NO IDENTIFICADO

Certificado del Emisor:

00001000000403852726

Cantidad	Unidad de medida	Descripción	Precio Unitario	Importe
		ESTIMACION No.2 POR TRABAJOS DE SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD, SEGUN CONTRATO No. 044/2017		
1	NO APLICA	ALCANCE DE LA ESTIMACION \$ 903,734.20 AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$ 315,147.36	\$ 588,586.84	\$ 588,586.84
		RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO 0.2% I.C.I.C. \$ 1,807.47 0.2% DIF \$ 1,807.47 SUMA \$ 3,614.94		
		NETO A RECIBIR \$ 679,145.79		
			Subtotal	\$ 588,586.84
			IVA TASA 16%	\$ 94,173.89
			Total	\$ 682,760.73

Seiscientos ochenta y dos mil setecientos sesenta pesos, 73/100 MXN

Expedido en: BLVD ANTONIO ORTIZ MENA 1605 CAMPESTRE RESIDENCIAL C.P. 31213 CHIHUAHUA CHIHUAHUA MEXICO.

Lugar de Expedición: CHIHUAHUA

Régimen Fiscal:

REGIMEN GENERAL DE LEY PERSONAS MORALES

Cadena Original del Comprobante de Certificación Digital del SAT

||1 0|E461716D-F5AA-96F7-4515-551A7B1FF0CD|2017-11-07T16:55:18|WKIL02lcpRpnH0wN0/6itAdXr99SrUq0EK9Jt63mVQzHqebEDVdTecGa57onAlfMN4bPc5+MhUitBFQMwrb1FW483rSu0YElHf082UdQh83Q3e+isNf7I4URN1Jl2dsKpN8+prGqXE0bL10q9JCJvNcPXI3DLsXJyno14kwhwhwzdlPcB3ZxCN1SU2cUujmeUXiNo5HABigcUNI1etReKvIrWwY8ISG2IGAGI7SRjrwIEzmM9wPFpLb2rBw+LN0GuH/0U1R9Zi3NS/yEqy/ll/6ca34Dk6bnYVFzKlvMBq2O1rxa1eBulCty+Gfx+ie1zerSpoz88WP0UyDOWQ==|00001000000402636111|

Sello Digital del Emisor

WKIL02lcpRpnH0wN0/6itAdXr99SrUq0EK9Jt63mVQzHqebEDVdTecGa57onAlfMN4bPc5+MhUitBFQMwrb1FW483rSu0YElHf082UdQh83Q3e+isNf7I4URN1Jl2dsKpN8+prGqXE0bL10q9JCJvNcPXI3DLsXJyno14kwhwhwzdlPcB3ZxCN1SU2cUujmeUXiNo5HABigcUNI1etReKvIrWwY8ISG2IGAGI7SRjrwIEzmM9wPFpLb2rBw+LN0GuH/0U1R9Zi3NS/yEqy/ll/6ca34Dk6bnYVFzKlvMBq2O1rxa1eBulCty+Gfx+ie1zerSpoz88WP0UyDOWQ==

Número de Cuenta: NO IDENTIFICADO

Expedido En: Calle BLVD ANTONIO ORTIZ MENA, No. Ext 1605 Col. CAMPESTRE RESIDENCIAL, C.P. 31213 CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, Estado CHIHUAHUA, MEXICO



Folio Fiscal: E461716D-F5AA-96F7-4515-551A7B1FF0CD

Certificado SAT:

00001000000402636111

Fecha y hora de

2017-11-07T16:55:18

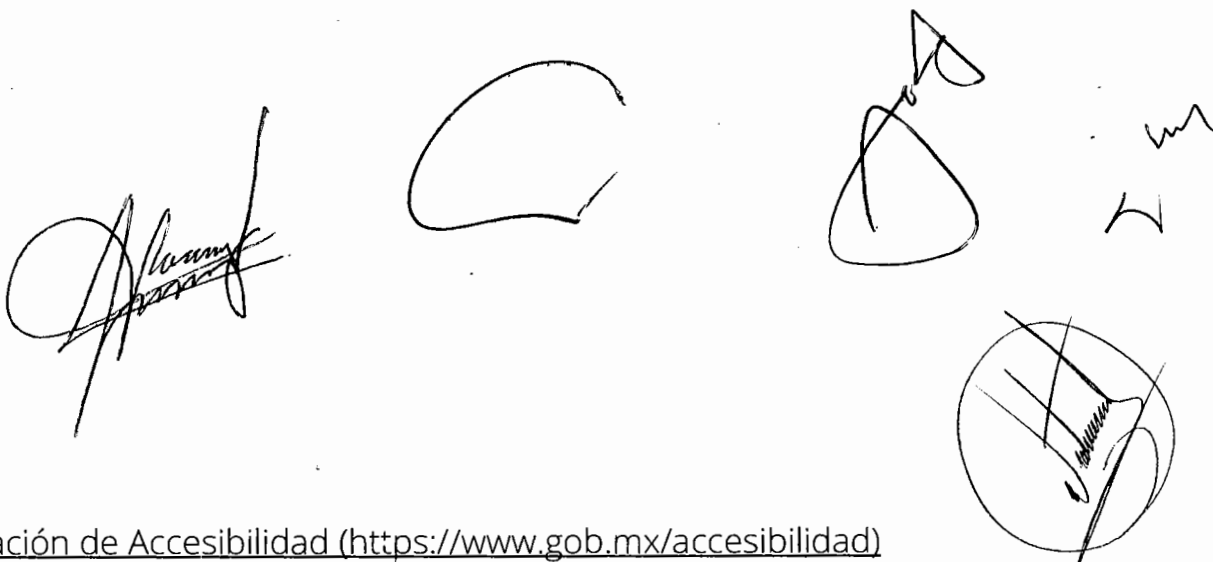
Sello Digital SAT

t6hvL0UT22SrwgFiamlrVidOLGzVldasJaN2JHHA/AkaB/HEVe1qjwTD63j923IPAvB0dfababMydqlDdDe/GWjka5hQpXRDRZpcMZrtoHkCsG5EEcUcGrGoQ+PaU+giCHh7VcenAUiv+8RLCe/ZCQ4+idJtBjwMURMCqIQG6oAnH1DxjsT9jxei5PHCWCI0PFB05EWq0IHVPhzBkaU1K2KwWwKw1On6Vx+T6LnbVWgYs3xAcZleZ+Zcptf7VYs4intlaxTYsabPGnF3s7+B0to3mxXco3Tuj2RYfhXcpqdzeytnoaVBLSaEMmYZel7CCRtwa9LPHnNUA==

* Datos obligatorios

RFC del emisor	Nombre o razón social del emisor	RFC del receptor	Nombre o razón social del receptor
SCO091026IP0	STAHL CONSTRUCCIONES SA DE CV	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio fiscal	Fecha de expedición	Fecha certificación SAT	PAC que certificó
E461716D-F5AA-96F7-4515-551A7B1FF0CD	2017-11-07T16:55:17	2017-11-07T16:55:18	SAD110722MQA
Total del CFDI	Efecto del comprobante	Estado CFDI	
\$682,760.73	ingreso	Vigente	

Imprimir

The image shows several handwritten signatures and stamps. On the left, there is a large, stylized signature. In the center, there is a large, empty oval shape. To the right of the oval, there is a signature that looks like 'A'. Further right, there is a signature that looks like 'm'. At the bottom right, there is a circular stamp with a signature inside it.

Enlaces

- [Declaración de Accesibilidad \(https://www.gob.mx/accesibilidad\)](https://www.gob.mx/accesibilidad)
- [Política de privacidad \(https://www.gob.mx/privacidad\)](https://www.gob.mx/privacidad)
- [Términos y Condiciones \(https://www.gob.mx/terminos\)](https://www.gob.mx/terminos)
- [Marco Jurídico \(http://www.ordenjuridico.gob.mx\)](http://www.ordenjuridico.gob.mx)



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS
SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA URBANA

HOJA DE RESUMEN FINAL

PROGRAMA:

CONTRATO No. 044/2017

CONTRATADO \$1,506,826.00

OBRA: SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES
EN LA ZONA NORTE DE ESTA CIUDAD

ESTIMACION No. 2

PERIODO: DEL 1 DE OCTUBRE AL 10 DE NOVIEMBRE DEL 2017.

R.F.C. SCO091026IP0

IMPORTE ESTIMADO \$903,734.20

IMPORTE ACUMULADO \$1,360,069.05

C O N C E P T O

I M P O R T E

O B S E R V A C I O N E S

SUMINISTRO , HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN
REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLAO
ESTRUCTURAL: INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVO. FABRICACION SEGÚN

\$ 903,734.20

IMPORTE TOTAL DE LA ESTIMACION

\$ 903,734.20

DESCUENTOS:

0.2 % I.C.I.C.	\$ 1,807.47
0.2 % D.I.F.	\$ 1,807.47
SUMA DESCUENTOS	\$ 3,614.94

RESUMEN:

SUMA ESTA ESTIMACION	\$ 903,734.20
AMORTIZACION ANTICIPO (%)	\$ 315,147.36
DESCUENTOS	\$ 3,614.94
SUB - TOTAL	\$ 584,971.90
I.V.A.	\$ 94,173.89
SALDO NETO PARA PAGO	\$ 679,145.79

CON LETRA:

(SEISCIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL CIENTO CUARENTA Y CINCO PESOS 79/100 M.N.)

FORMULO:
RESIDENTE DE OBRA

ACEPTO:
EL CONTRATISTA

ING. GERARDO TALAVERA TALAV

STAHL CONSTRUCCIONES SA DE CV

REVISO

VoBo.

JEFE DEL DEPTO. DE MANTENIMIENTO VIAL

SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTUR

URBANA

ING. VICTOR AMADOR PONCE DE

ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA

LEON

AUTORIZO:

DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL

PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA		CONTRATO No. 044/2017 DE FECHA: 31 DE ABRIL DE 2017		Km. A Km. ORIGEN:	
DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS DEPTO. MEJORAMIENTO VIAL		OBRA: SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD		EST. No. 2 HOJA No. 1 DE 1	
		CONTRATISTA: STAHL CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.		PERIODO: DEL 1 DE OCTUBRE AL 10 DE NOVIEMBRE DEL 2017.	

O B R A (ESTACION Y DESCRIPCION)	C O N C E P T O			C A N T I D A D E S				RECIO UNITARIO (\$)	IMPORTE (\$)
	INCISO	DESCRIPCION	UNI	SEGUN PROYECTO	HASTA ESTA ESTIMACION	HASTA LA EST. ANTERIOR	DE ESTA ESTIMACION		
	1	SUMINISTRO , HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLAO ESTRUCTURAL: INCLUYE: PINTURA ANTICORROSIVO, FABRICACION SEGÚN DETALLE DE PLANO,	KG	30,380.70	30,380.70	11,033.24	19,347.46	\$ 41.36	\$ 900,210.95
	2	INCLUYE: CORTE EN PISO DE CONCRETO CON CORTADORA DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A ALMACEN DE LA DOPM DE LA REJILLA EXISTENTE, DEMOLICION DE CONCRETO ARMADO, ACERO DE REFUERZO QUE SEA NECESARIO, SUMINISTRO Y	M2	65.85	65.85	0.00	65.85	\$ 440.63	\$ 29,015.49
	EXT.01	REPOSICION DE MUROS DE APOYO EXISTENTES, INCLUYE: CORTE EN PISO DE CONCRETO CON CORTADORA DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A ALMACEN DE LA DOPM DE LA... CON CEMENTO FRAGUAMAX	M2	98.05	98.05	0.00	98.05	\$ 638.41	\$ 62,596.10
	EXT.02	LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE: MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN GENERAL TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DEL CONCEPTO	M3	37.35	37.35	0.00	37.35	\$ 318.92	\$ 11,911.66
S U M A S									\$ 903,734.20
N O T A S				IMPORTA ESTA HOJA (NOVECIENTOS TRES MIL SETECIENTOS TREINTA Y CUATRO PESOS 20/100 M.N.) LUGAR: CHIHUAHUA, CHIH. ACEPTO:  Contratista: STAHL CONSTRUCCIONES SA ESTIMO:  Residente: ING. GERARDO TALAVERA TALAVERA REVISO:  Subdirector: ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA Jefe Depto. ING. VICTOR AMADOR PONCE DE LEON					

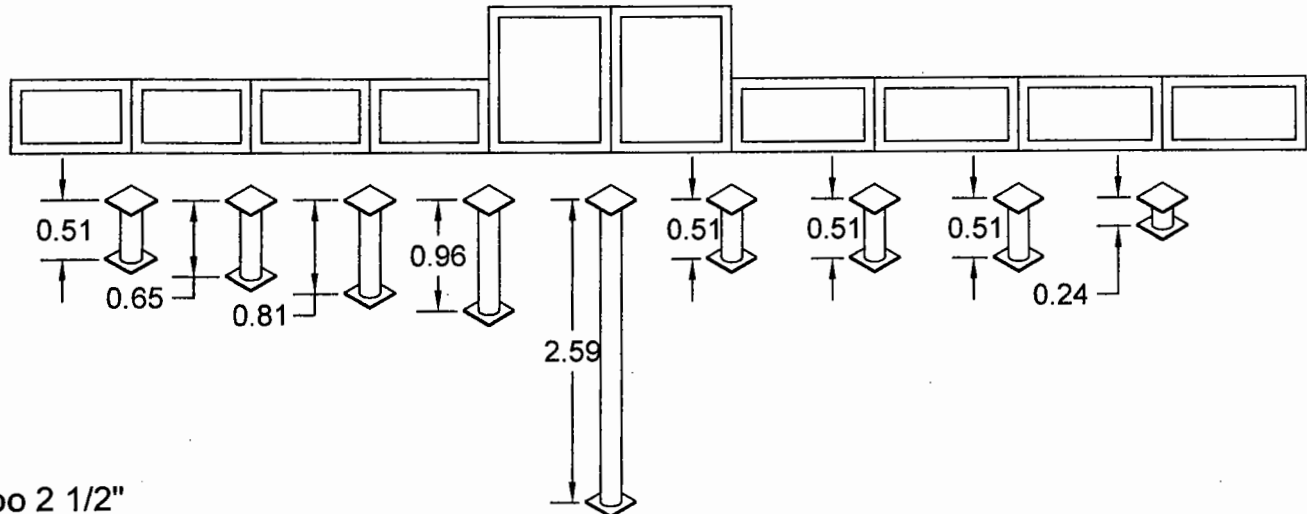
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. VIALIDAD LA CANTERA
ENTRE RAMIREZ CALDERON Y
AV. SAN FELIPE

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²



Tubo 2 1/2"

$$0.51 + 0.65 + 0.81 + 0.96 + 2.59 + 0.51 + 0.51 + 0.51 + 0.24 = 7.29\text{m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 62.810 \text{ kg}$$

Placa $\frac{1}{2}$ "

$$0.25 \times 0.25 = 0.063 \text{ m}^2 \times 18 \text{ pza} = 1.134 \text{ m}^2 \times 99.61 \text{ kg/m}^2 = 112.958 \text{ kg}$$

Subtotal de esta hoja = 175.768 kg

- SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 1

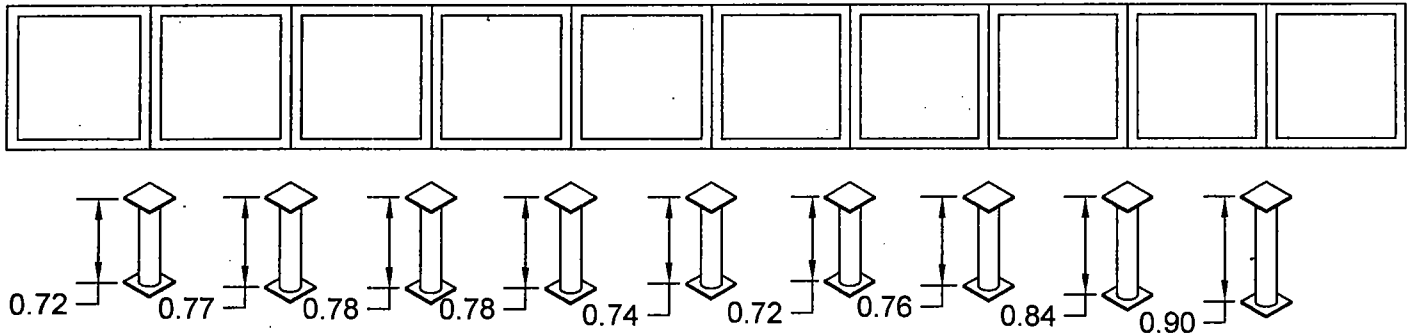
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. BLAS CANO DE LOS RIOS
CON AV. UNIVERSIDAD

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²



Tubo 2 1/2"

$$0.72+0.77+0.78+0.78+0.74+0.72+0.76+0.84+0.90=7.01\text{m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 60.398 \text{ kg}$$

Placa $\frac{1}{2}$ "

$$0.25 \times 0.25 = 0.063 \text{ m}^2 \times 18 \text{ pza} = 1.134 \text{ m}^2 \times 99.61 \text{ kg/m}^2 = 112.958 \text{ kg}$$

Subtotal de esta hoja = 173.356 kg

- 1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE
ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE
PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A
PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 2

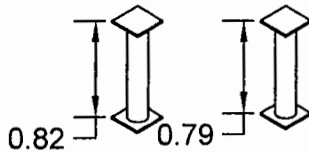
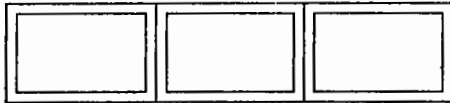
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. ESTRADA BOCANEGRA Y AV.
DIVISION DEL NORTE

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²



Tubo 2 1/2"

$0.82 + 0.79 = 1.61\text{m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 13.872 \text{ kg}$

Placa $\frac{1}{2}$ "

$0.25 \times 0.25 = 0.063 \text{ m}^2 \times 4 \text{ pza} = 0.252 \text{ m}^2 \times 99.61 \text{ kg/m}^2 = 25.101 \text{ kg}$

Subtotal de esta hoja = 38.973 kg

- 1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE
ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE
PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A
PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 3

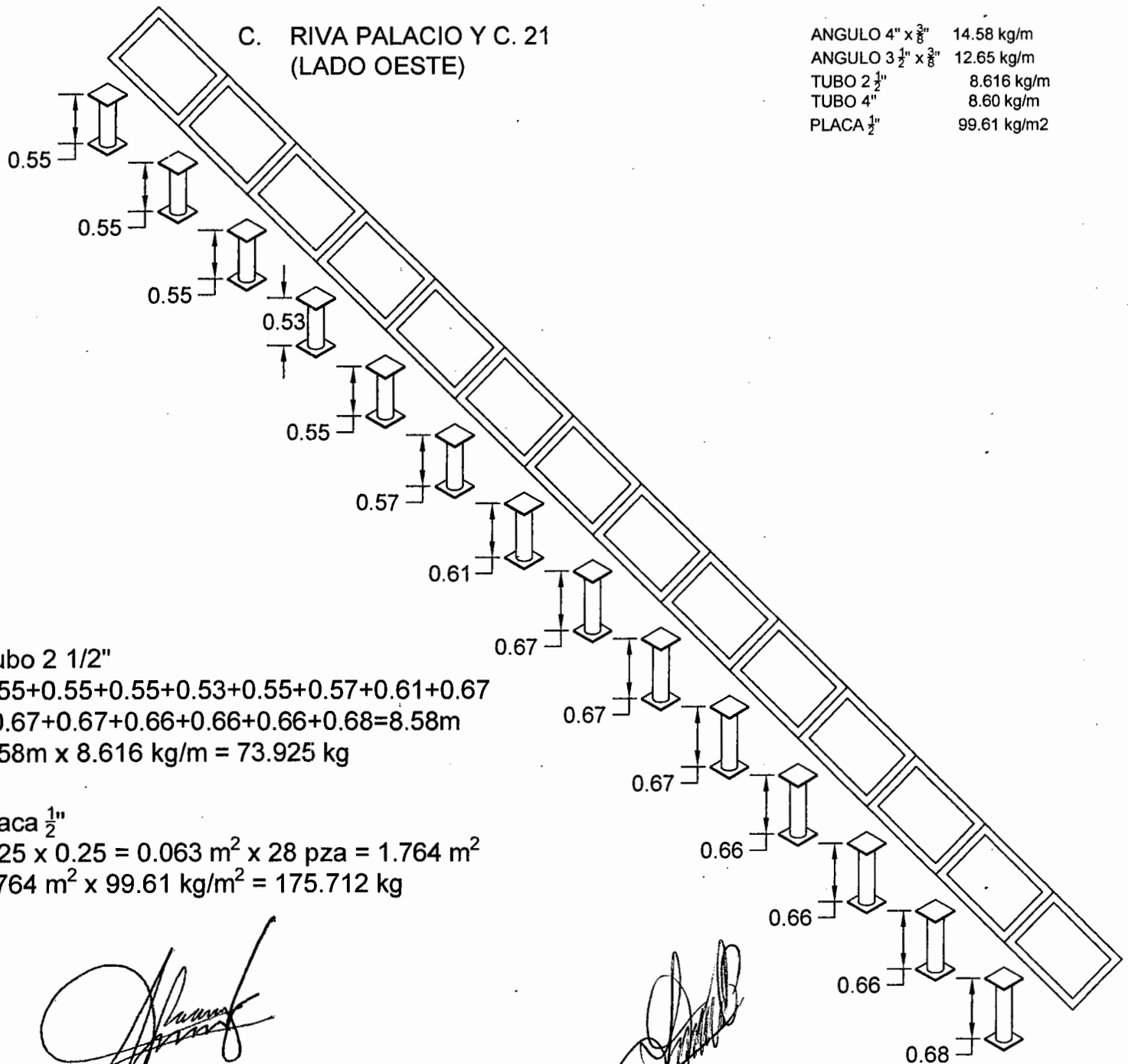
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

C. RIVA PALACIO Y C. 21
(LADO OESTE)

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²



Tubo 2 $\frac{1}{2}$ "

0.55+0.55+0.55+0.53+0.55+0.57+0.61+0.67
+0.67+0.67+0.66+0.66+0.66+0.68=8.58m
8.58m x 8.616 kg/m = 73.925 kg

Placa $\frac{1}{2}$ "

0.25 x 0.25 = 0.063 m² x 28 pza = 1.764 m²
1.764 m² x 99.61 kg/m² = 175.712 kg

Subtotal de esta hoja = 249.637 kg

- SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 4

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

C. RIVA PALACIO Y C. 21
(LADO ESTE)

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²

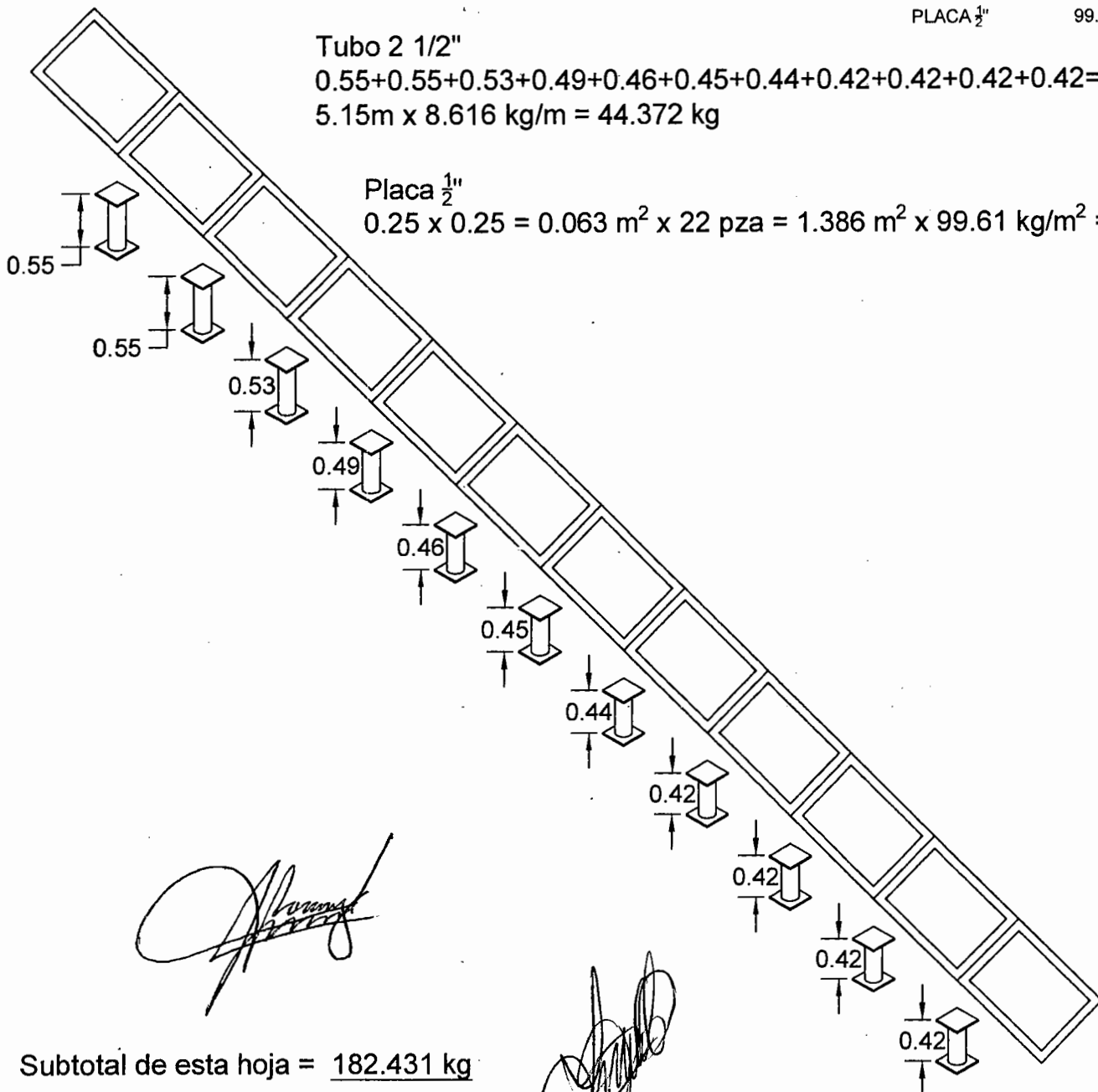
Tubo 2 1/2"

$$0.55+0.55+0.53+0.49+0.46+0.45+0.44+0.42+0.42+0.42+0.42=5.15\text{m}$$

$$5.15\text{m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 44.372 \text{ kg}$$

Placa $\frac{1}{2}$ "

$$0.25 \times 0.25 = 0.063 \text{ m}^2 \times 22 \text{ pza} = 1.386 \text{ m}^2 \times 99.61 \text{ kg/m}^2 = 138.059 \text{ kg}$$



Subtotal de esta hoja = 182.431 kg

- 1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 5

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ. DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

C. RIVA PALACIO Y C. 21
(LADO SUR)

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²

Tubo 2 1/2"

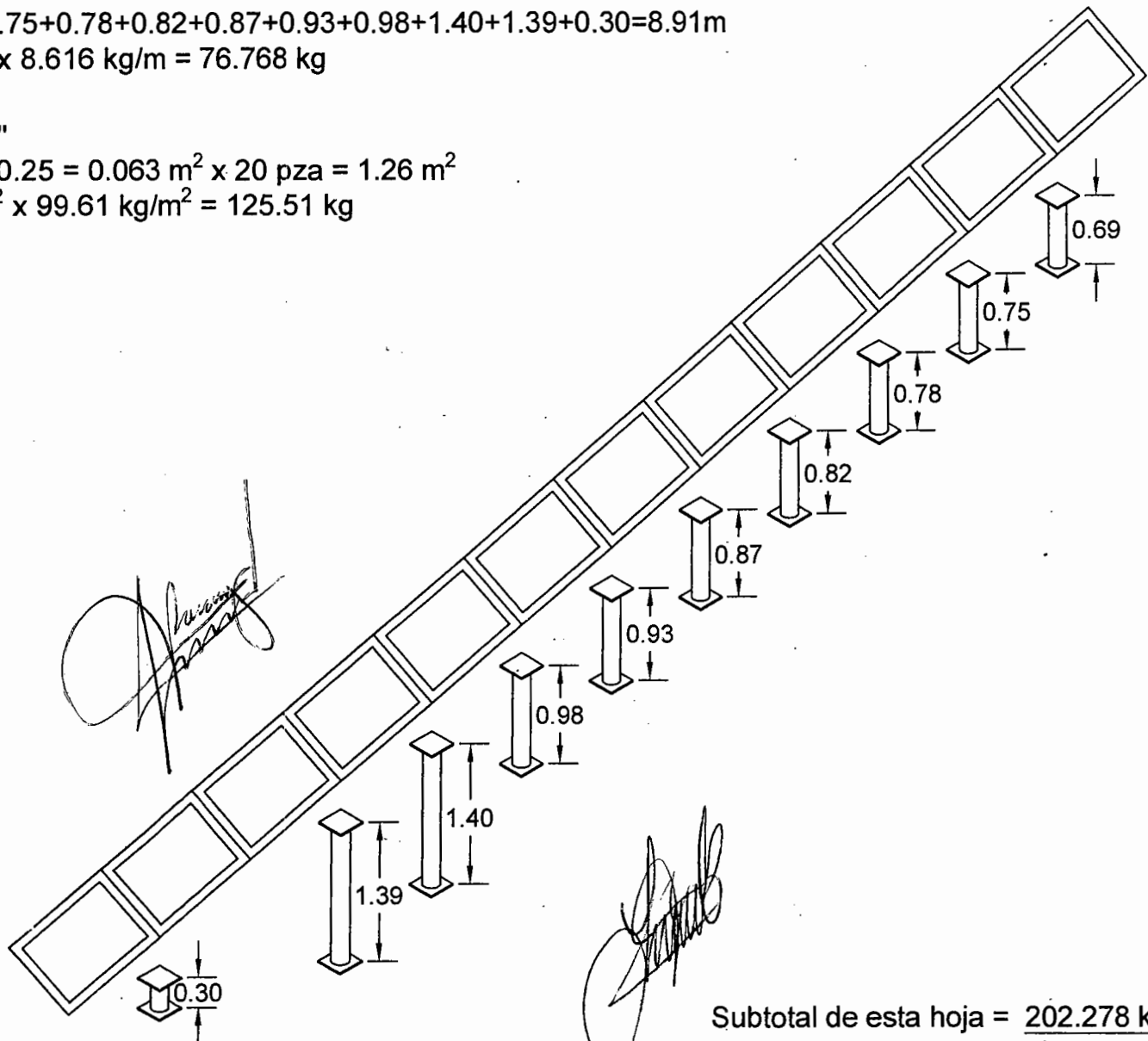
$$0.69+0.75+0.78+0.82+0.87+0.93+0.98+1.40+1.39+0.30=8.91\text{m}$$

$$8.91\text{m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 76.768 \text{ kg}$$

Placa $\frac{1}{2}$ "

$$0.25 \times 0.25 = 0.063 \text{ m}^2 \times 20 \text{ pza} = 1.26 \text{ m}^2$$

$$1.26 \text{ m}^2 \times 99.61 \text{ kg/m}^2 = 125.51 \text{ kg}$$



Subtotal de esta hoja = 202.278 kg

- 1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLANO ESTRUCTURAL

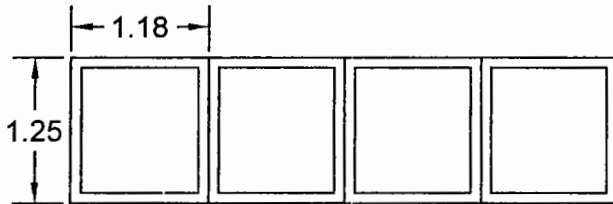
HOJA 6

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. FRANCISCO VILLA Y AV. ORTIZ
MENA



$\Sigma = 11.60 \text{ m}$

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²

A

Angulo $\frac{3}{8}$ " x 4" : $P = (1.25 + 1.18) \times 2 = 4.86 \text{ m} \times 4 \text{ veces} = 19.44 \text{ m} \times 14.58 \text{ kg/m} = 283.435 \text{ kg}$

Angulo $\frac{3}{8}$ " x 3 $\frac{1}{2}$ " : $P = (1.23 + 1.16) \times 2 = 4.78 \text{ m} \times 4 \text{ veces} = 19.12 \text{ m} \times 12.65 \text{ kg/m} = 241.868 \text{ kg}$

Tubo 3" = $11.60 \times 4 \text{ veces} = 46.40 \text{ m} \times 11.28 \text{ kg/m} = 523.392 \text{ kg}$

Subtotal de esta hoja = 1,048.695 kg

1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE
ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE
PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A
PLANO ESTRUCTURAL

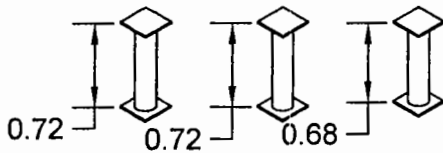
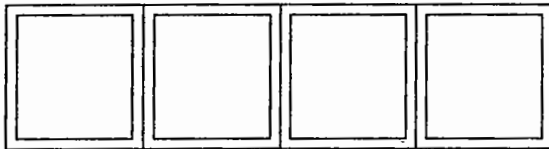
HOJA 7

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. FRANCISCO VILLA Y AV. ORTIZ
MENA



ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²

Tubo 2 1/2"

$$0.72 + 0.72 + 0.68 = 2.12\text{m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 18.266 \text{ kg}$$

Placa $\frac{1}{2}$ "

$$0.25 \times 0.25 = 0.063 \text{ m}^2 \times 6 \text{ pza} = 0.378 \text{ m}^2 \times 99.61 \text{ kg/m}^2 = 37.653 \text{ kg}$$

Subtotal de esta hoja = 42.172 kg

- 1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE
ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE
PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A
PLANO ESTRUCTURAL

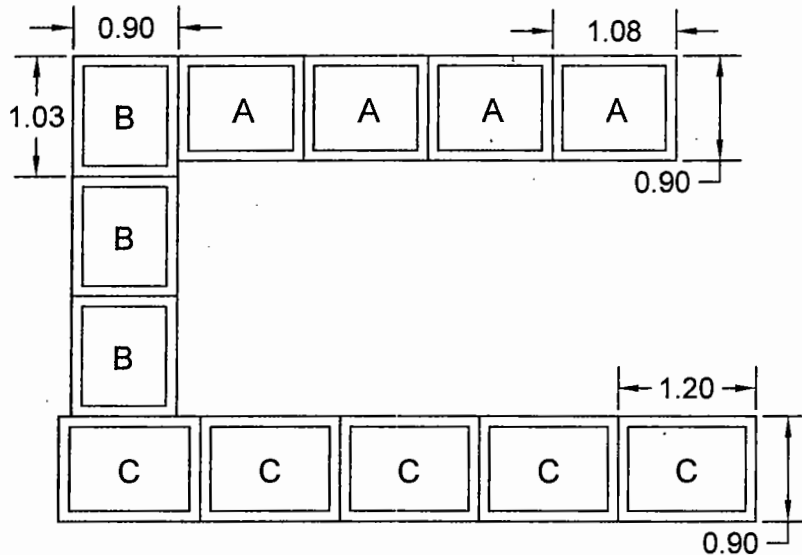
HOJA 8

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ENTRE PASEOS DE BACHINIVA
Y PASEOS DE GUERRERO



ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²

A		$\Sigma = 7.60 \text{ m}$
B		$\Sigma = 7.28 \text{ m}$
C		$\Sigma = 8.46 \text{ m}$

- A**
 Angulo $\frac{3}{8}$ " x 4" : $P = (1.08+0.90) \times 2 = 3.96\text{m} \times 4 \text{ veces} = 15.84 \text{ m} \times 14.58 \text{ kg/m} = 230.947 \text{ kg}$
 Angulo $\frac{3}{8}$ " x 3 $\frac{1}{2}$ " : $P = (1.06+0.88) \times 2 = 3.88\text{m} \times 4 \text{ veces} = 15.52 \text{ m} \times 12.65 \text{ kg/m} = 196.328 \text{ kg}$
 Tubo 2 $\frac{1}{2}$ " = $7.60 \times 4 \text{ veces} = 30.40 \text{ m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 261.926 \text{ kg}$
- B**
 Angulo $\frac{3}{8}$ " x 4" : $P = (1.03+0.90) \times 2 = 3.86\text{m} \times 3 \text{ veces} = 11.58 \text{ m} \times 14.58 \text{ kg/m} = 168.836 \text{ kg}$
 Angulo $\frac{3}{8}$ " x 3 $\frac{1}{2}$ " : $P = (1.01+0.88) \times 2 = 3.78\text{m} \times 3 \text{ veces} = 11.34 \text{ m} \times 12.65 \text{ kg/m} = 143.451 \text{ kg}$
 Tubo 2 $\frac{1}{2}$ " = $7.28 \times 3 \text{ veces} = 21.84 \text{ m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 188.173 \text{ kg}$
- C**
 Angulo $\frac{3}{8}$ " x 4" : $P = (1.20+0.90) \times 2 = 4.20\text{m} \times 5 \text{ veces} = 21.00 \text{ m} \times 14.58 \text{ kg/m} = 306.180 \text{ kg}$
 Angulo $\frac{3}{8}$ " x 3 $\frac{1}{2}$ " : $P = (1.18+0.88) \times 2 = 4.12\text{m} \times 5 \text{ veces} = 20.60 \text{ m} \times 12.65 \text{ kg/m} = 260.590 \text{ kg}$
 Tubo 2 $\frac{1}{2}$ " = $8.46 \times 5 \text{ veces} = 42.30 \text{ m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 364.457 \text{ kg}$

Subtotal de esta hoja = 2,120.888 kg

1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 9

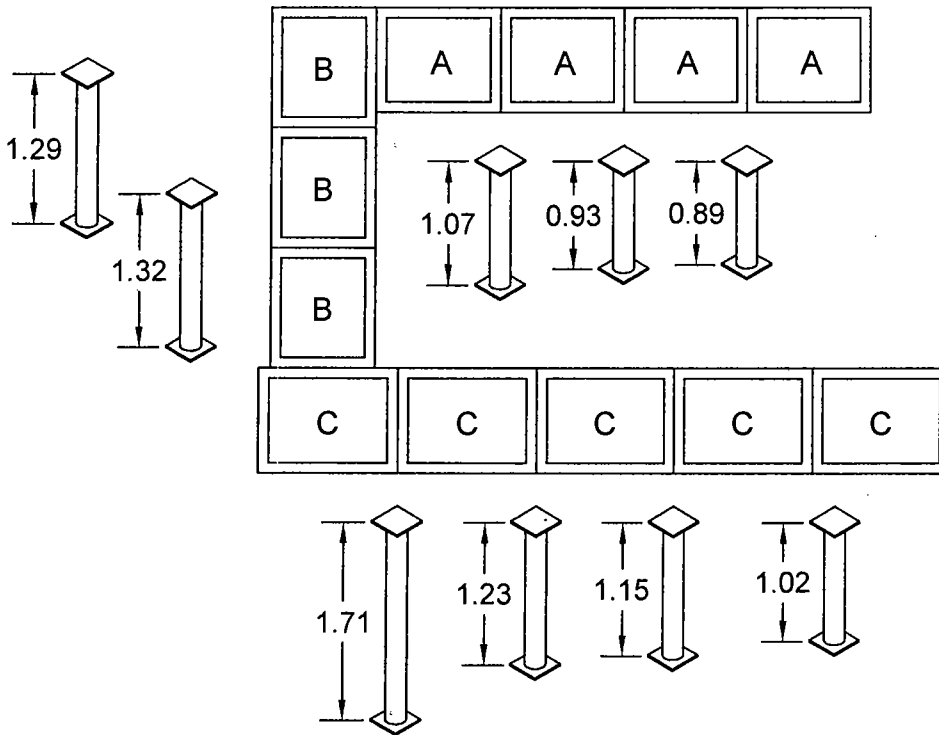
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ENTRE PASEOS DE BACHINIVA
Y PASEOS DE GUERRERO

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²



Tubo 2 1/2"

$$1.07 + 0.93 + 0.89 + 1.29 + 1.32 + 1.71 + 1.23 + 1.15 + 1.02 = 10.61 \text{ m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 91.415 \text{ kg}$$

Placa $\frac{1}{2}$ "

$$0.25 \times 0.25 = 0.063 \text{ m}^2 \times 18 \text{ pza} = 1.134 \text{ m}^2 \times 99.61 \text{ kg/m}^2 = 112.957 \text{ kg}$$

Subtotal de esta hoja = 204.372 kg

1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 10

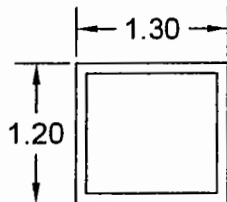
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. UNIVERSIDAD ESQ. C. RIVA PALACIO

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ "	14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ "	12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ "	8.616 kg/m
TUBO 4"	8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ "	99.61 kg/m ²



$\Sigma = 12.24$ m

A

Angulo $\frac{3}{8}$ " x 4" : $P = (1.30 + 1.20) \times 2 = 5.00\text{m} \times 14.58 \text{ kg/m} = 72.900 \text{ kg}$

Angulo $\frac{3}{8}$ " x 3 $\frac{1}{2}$ " : $P = (1.28 + 1.18) \times 2 = 4.92\text{m} \times 12.65 \text{ kg/m} = 62.238 \text{ kg}$

Tubo 2 $\frac{1}{2}$ " = $12.24 \text{ m} \times 8.616 \text{ kg/m} = 105.460 \text{ kg}$

A large, stylized handwritten signature in black ink.

Subtotal de esta hoja = 240.598 kg

- 1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE
ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE
PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A
PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 11

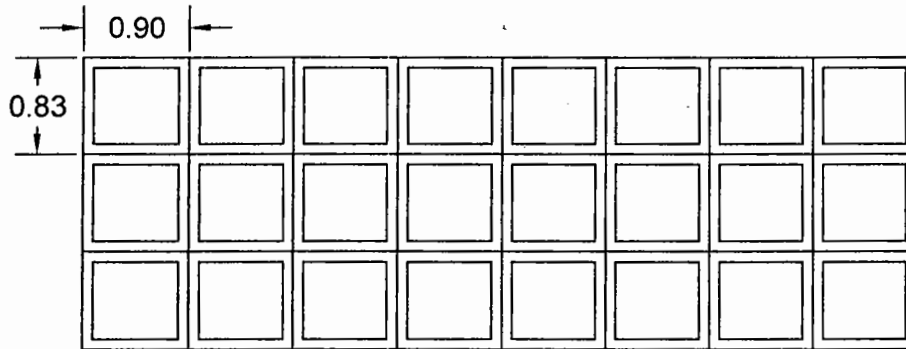
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ESQ. AV. HOMERO (FORD)

ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ " 14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ " 12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ " 8.616 kg/m
TUBO 4" 8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ " 99.61 kg/m²



A
Angulo $\frac{3}{8}$ " x 4" : $P = (0.90+0.83) \times 2 = 3.46\text{m} \times 24 \text{ pza} = 83.04\text{m} \times 14.58 \text{ kg/m} = 1,210.723 \text{ kg}$
Angulo $\frac{3}{8}$ " x 3 $\frac{1}{2}$ " : $P = (0.88+0.81) \times 2 = 3.38\text{m} \times 24 \text{ pza} = 81.12\text{m} \times 12.65 \text{ kg/m} = 1,026.168 \text{ kg}$
Tubo 2 $\frac{1}{2}$ " = 7.10 m x 24 pza = 170.40 x 8.616 kg/m = 1,468.166 kg

Subtotal de esta hoja = 3,705.057 kg

1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE
ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE
PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A
PLANO ESTRUCTURAL

HOJA 12

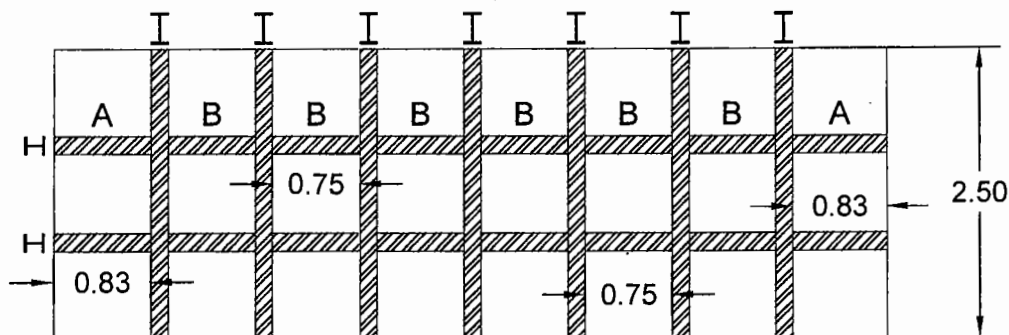
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ESQ. AV. HOMERO (FORD)

IPR 10"x5 $\frac{3}{4}$ " 32.50 kg/m
IPR 6"x6" 22.50 kg/m
PTR 3" 7.00 kg/m



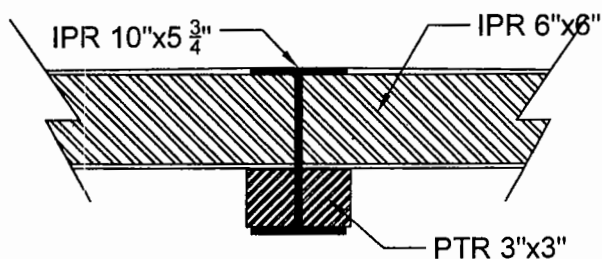
A

IPR 6"x6" : $L = 0.83 \times 4 = 3.32\text{m} \times 22.50 \text{ kg/m} = 74.700 \text{ kg}$

B

IPR 6"x6" : $L = 0.75 \times 12 = 9.00\text{m} \times 22.50 \text{ kg/m} = 202.500 \text{ kg}$

IPR 10"x5 $\frac{3}{4}$ " : $L = 2.50 \text{ m} \times 7 \text{ pza} = 17.50\text{m} \times 32.50 \text{ kg/m} = 568.750 \text{ kg}$



PTR 3"x3" : $L = 0.09 \times 28 \text{ pza} = 2.52\text{m} \times 7.00 \text{ kg/m} = 17.640 \text{ kg}$

Subtotal de esta hoja = 863.590 kg

- 1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLANO ESTRUCTURAL

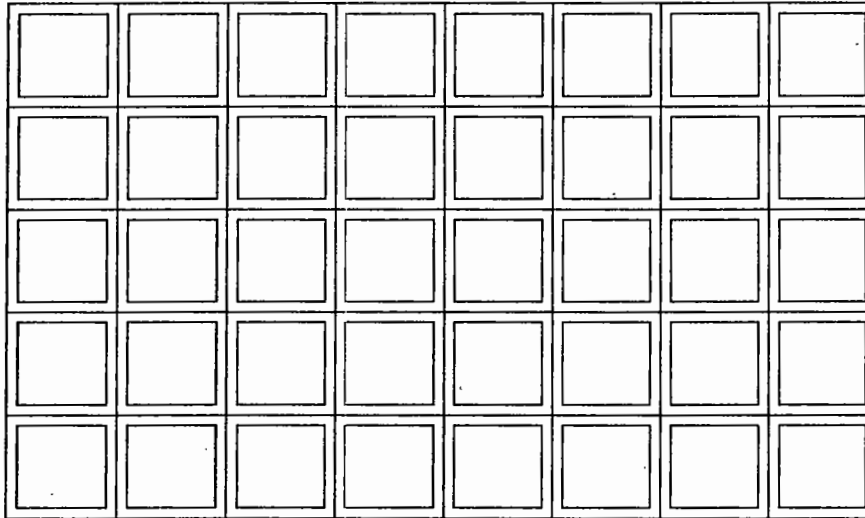
HOJA 13

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

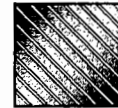
SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ESQ. AV. HOMERO (SORIANA)



ANGULO 4" x $\frac{3}{8}$ " 14.58 kg/m
ANGULO 3 $\frac{1}{2}$ " x $\frac{3}{8}$ " 12.65 kg/m
TUBO 2 $\frac{1}{2}$ " 8.616 kg/m
TUBO 4" 8.60 kg/m
PLACA $\frac{1}{2}$ " 99.61 kg/m²



$\Sigma = 8.87$ m

A

Angulo $\frac{3}{8}$ " x 4" : P = $(0.94+0.89) \times 2 = 3.66\text{m} \times 40 \text{ pza} = 146.40\text{m} \times 14.58 \text{ kg/m} = 2,134.512 \text{ kg}$

Angulo $\frac{3}{8}$ " x 3 $\frac{1}{2}$ " : P = $(0.92+0.87) \times 2 = 3.58\text{m} \times 40 \text{ pza} = 143.20\text{m} \times 12.65 \text{ kg/m} = 1,811.480 \text{ kg}$

Tubo 2 $\frac{1}{2}$ " = 8.87 m x 40 pza = 354.80 x 8.616 kg/m = 3,056.957 kg

Subtotal de esta hoja = 7,002.949 kg

1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE
ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE
PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A
PLANO ESTRUCTURAL

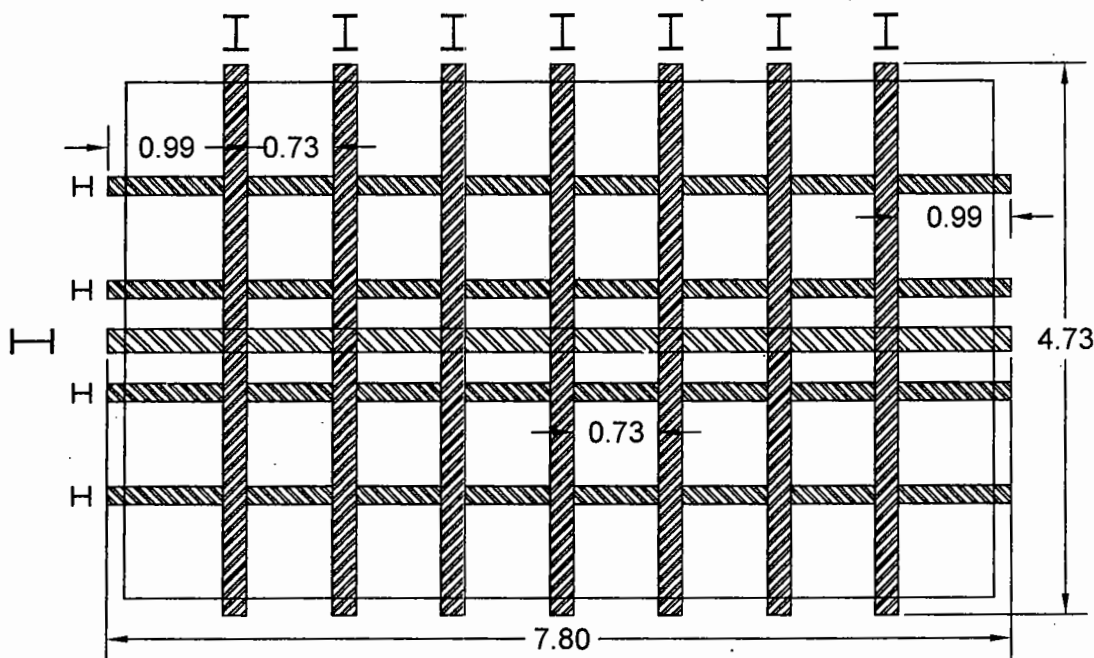
HOJA 14

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ESQ. AV. HOMERO (SORIANA)



IPR 14"x8"	64.10 kg/m
IPR 12"x8"	59.60 kg/m
IPR 6"x6"	22.50 kg/m
PTR 3"	7.00 kg/m

A

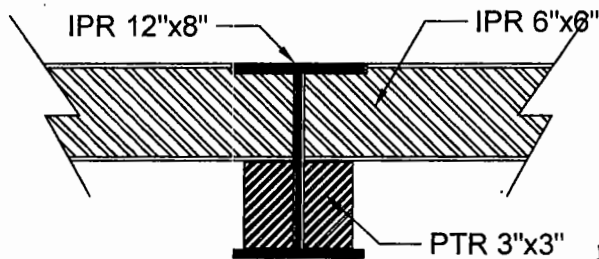
IPR 6"x6" : $L = 0.99 \times 8 = 7.92\text{m} \times 22.50 \text{ kg/m} = 178.200 \text{ kg}$

B

IPR 6"x6" : $L = 0.73 \times 24 = 17.52\text{m} \times 22.50 \text{ kg/m} = 394.200 \text{ kg}$

IPR 12"x8" : $L = 4.73 \text{ m} \times 7 \text{ pza} = 33.11\text{m} \times 59.60 \text{ kg/m} = 1,973.356 \text{ kg}$

IPR 14"x8" : $L = 7.80 \text{ m} \times 1 \text{ pza} = 7.80 \text{ m} \times 64.10 \text{ kg/m} = 499.980 \text{ kg}$



PTR 3"x3" : $L = 0.13 \times 56 \text{ pza} = 7.28\text{m} \times 7.00 \text{ kg/m} = 50.960 \text{ kg}$

Subtotal de esta hoja = 3,096.696 kg

- 1) SUMINISTRO, HABILITADO Y COLOCACION DE ACERO GRADO A-36 EN REJILLAS A BASE DE PERFIL TUBULAR, ANGULOS, DE ACUERDO A PLANO ESTRUCTURAL

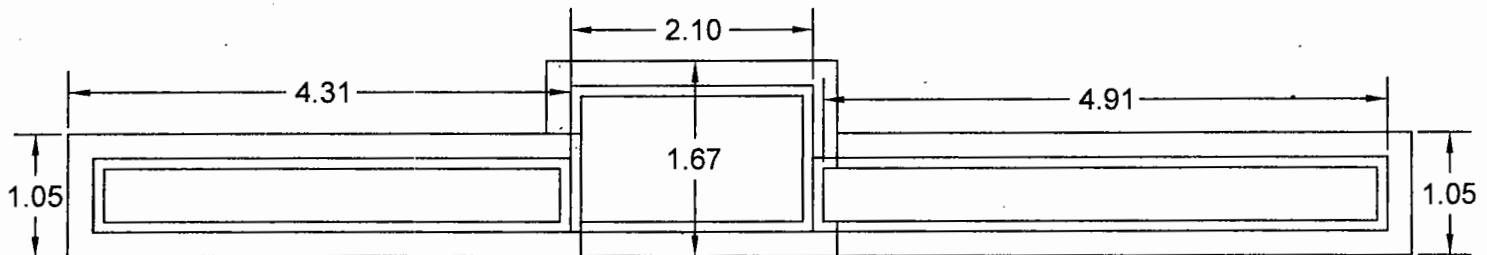
HOJA 15

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. VIALIDAD LA CANTERA
ENTRE RAMIREZ CALDERON Y
AV. SAN FELIPE



$$A = (4.31 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.766$$
$$(0.45 \times 0.30 \times 0.30) = 0.0405$$
$$\begin{array}{r} 0.766 \\ 0.0405 \\ \hline 0.81 \end{array}$$

$$B = (2.10 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.378$$
$$(0.62 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.112$$
$$\begin{array}{r} 0.378 \\ 0.112 \\ \hline 0.49 \end{array}$$

$$C = (4.91 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.884$$
$$(0.45 \times 0.30 \times 0.30) = 0.0405$$
$$\begin{array}{r} 0.884 \\ 0.0405 \\ \hline 0.93 \end{array}$$
$$\begin{array}{r} 0.81 \\ 0.49 \\ 0.93 \\ \hline 2.23 \text{ m}^3 \end{array}$$

$$\frac{2.23}{0.20} = 11.15 \text{ m}^2$$

Subtotal de esta hoja = 11.15 m²

EXT.01) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTE: CORTE DE PISO CON CORTADORA
DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A
ALMACEN..... CON CEMENTO FRAGUAMAX

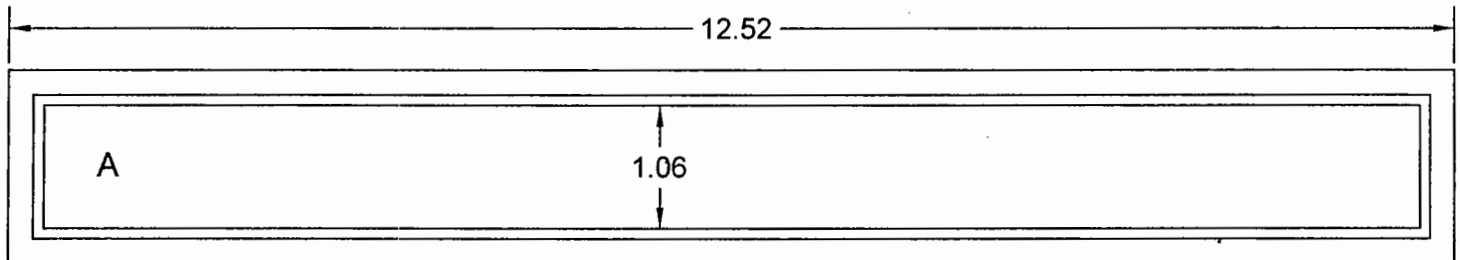
HOJA 1

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

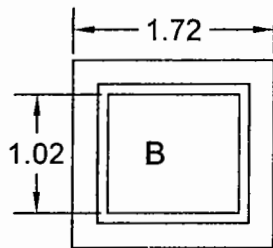
GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. BLAS CANO DE LOS RIOS
CON AV. UNIVERSIDAD



$$\begin{aligned} A &= (12.52 \times 0.40 \times 0.30) 2 = 3.00 \\ &\quad (1.06 \times 0.10 \times 0.30) 2 = 0.06 \end{aligned} \quad \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} \quad 3.06$$

$$\frac{3.06}{0.20} = 15.30 \text{ m}^2$$



$$\begin{aligned} B &= (1.72 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.31 \\ &\quad (1.02 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.18 \end{aligned} \quad \begin{array}{c} \diagup \\ \diagdown \end{array} \quad 0.49$$

$$\frac{0.49}{0.20} = 2.45 \text{ m}^2$$

Subtotal de esta hoja = 17.75 m²

EXT.01) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTE: CORTE DE PISO CON CORTADORA
DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A
ALMACEN..... CON CEMENTO FRAGUAMAX

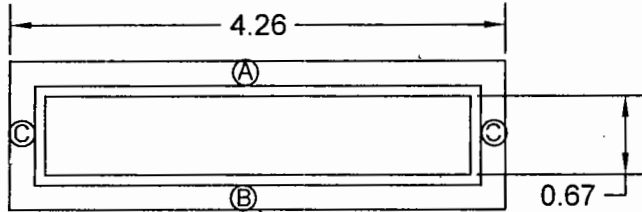
HOJA 2

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. ESTRADA BOCANEGRA Y AV.
DIVISION DEL NORTE



Este muro se hizo nuevo desde abajo ya que
presentaba falla y estaba inclinado.

$$A = (4.26 \times 0.30 \times 0.30) = 0.38$$

$$B = (4.26 \times 0.70 \times 0.30) = 0.89$$

$$C = (0.67 \times 0.30 \times 0.30) = 0.06$$

$$\underline{1.33 \text{ m}^3}$$

$$\frac{1.33}{0.20} = 6.65 \text{ m}^2$$

Subtotal de esta hoja = 6.65 m²

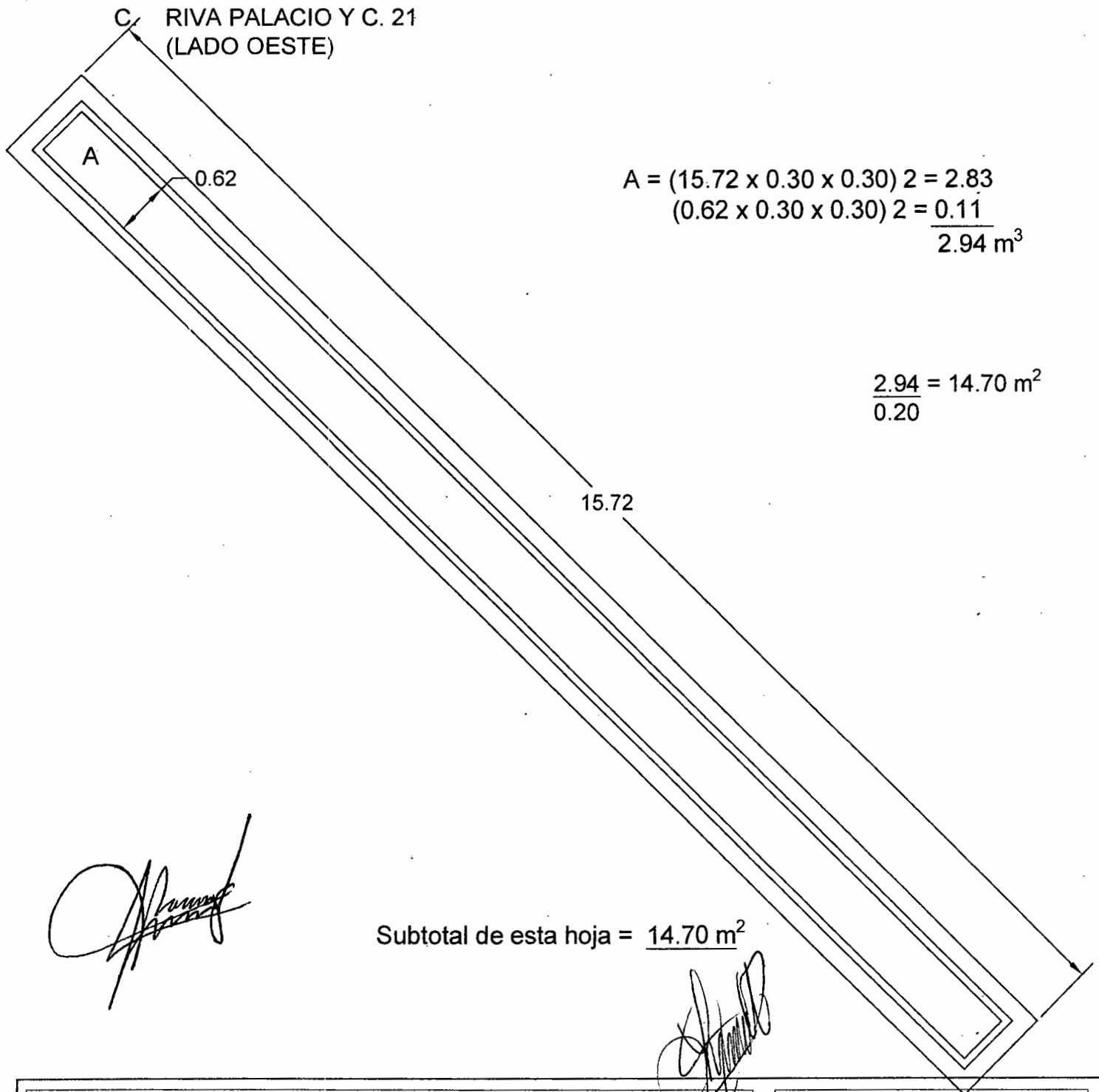
EXT.01) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTE: CORTE DE PISO CON CORTADORA
DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A
ALMACEN..... CON CEMENTO FRAGUAMAX

HOJA 3

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2



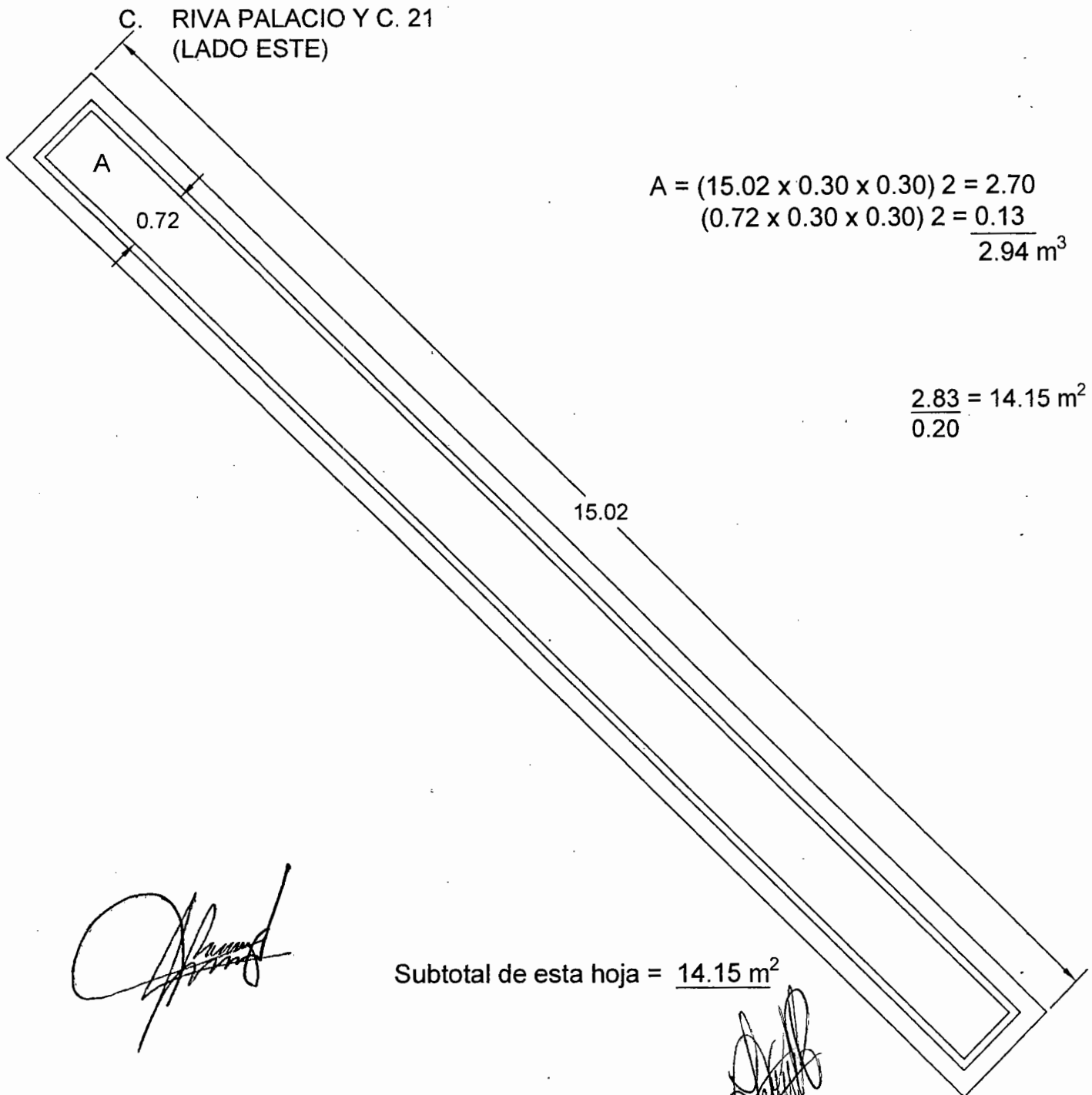
EXT.01) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTE: CORTE DE PISO CON CORTADORA
DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A
ALMACEN..... CON CEMENTO FRAGUAMAX

HOJA 4

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2



EXT.01) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTE: CORTE DE PISO CON CORTADORA
DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A
ALMACEN..... CON CEMENTO FRAGUAMAX

HOJA 5

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

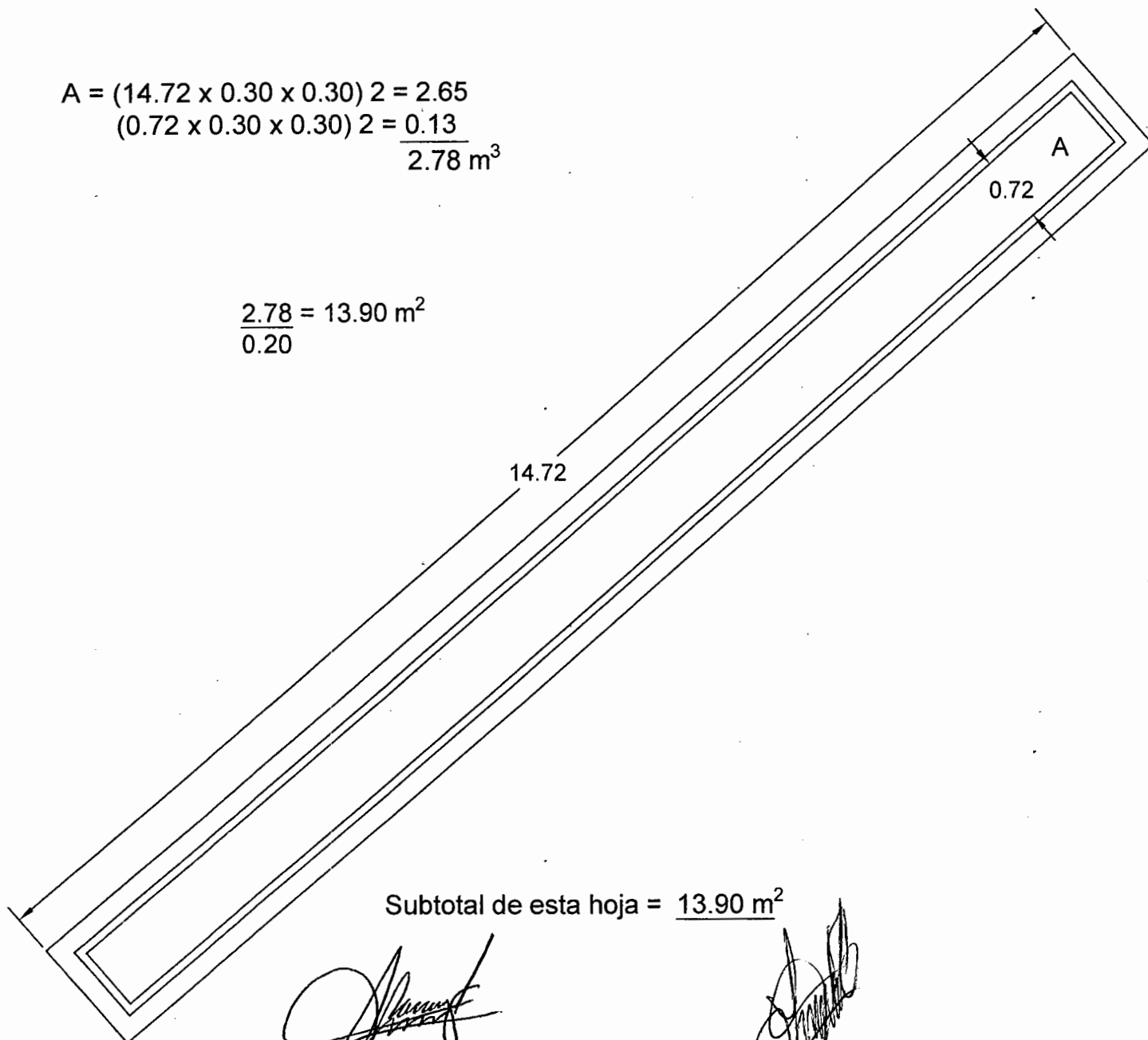
SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

C. RIVA PALACIO Y C. 21
(LADO SUR)

$$\begin{aligned} A &= (14.72 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 2.65 \\ (0.72 \times 0.30 \times 0.30) 2 &= 0.13 \\ \hline &2.78 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\frac{2.78}{0.20} = 13.90 \text{ m}^2$$



Subtotal de esta hoja = 13.90 m²

EXT.01) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTE: CORTE DE PISO CON CORTADORA
DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A
ALMACEN..... CON CEMENTO FRAGUAMAX

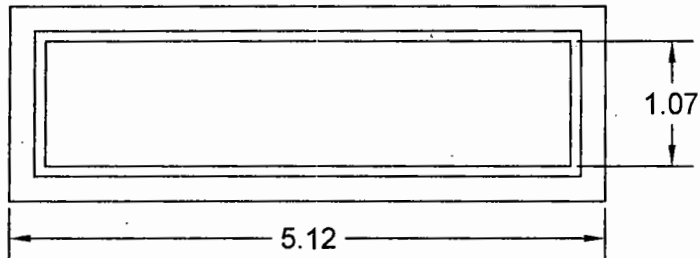
HOJA 6

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. FRANCISCO VILLA Y AV. ORTIZ
MENA



$$\begin{aligned} A &= (5.12 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.92 \\ (1.07 \times 0.30 \times 0.30) 2 &= 0.19 \\ \hline &1.11 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

$$\frac{1.11}{0.20} = 5.55 \text{ m}^2$$

Subtotal de esta hoja = 5.55 m²

EXT.01) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTE: CORTE DE PISO CON CORTADORA
DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A
ALMACEN..... CON CEMENTO FRAGUAMAX

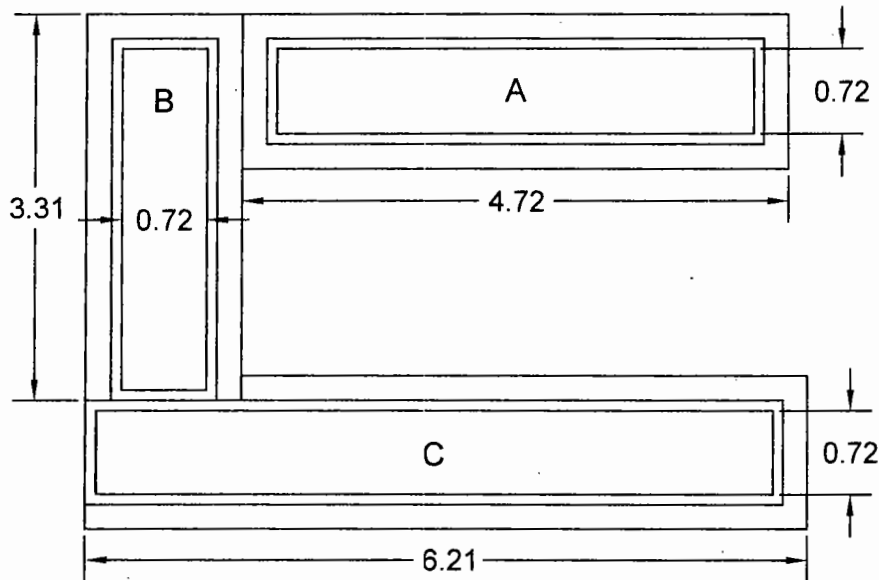
HOJA 7

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ENTRE PASEOS DE BACHINIVA
Y PASEOS DE GUERRERO



$$A = (4.72 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.85$$

$$(0.72 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.13$$

$$\begin{array}{r} 0.85 \\ 0.13 \\ \hline 0.98 \end{array}$$

$$B = (3.31 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.60$$

$$(0.72 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.13$$

$$\begin{array}{r} 0.60 \\ 0.13 \\ \hline 0.73 \end{array}$$

$$C = (4.89 \times 0.30 \times 0.30) = 0.44$$

$$(6.21 \times 0.30 \times 0.30) = 0.56$$

$$(0.72 \times 0.30 \times 0.30) 2 = 0.13$$

$$\begin{array}{r} 0.44 \\ 0.56 \\ 0.13 \\ \hline 1.13 \end{array}$$

$$\frac{2.84}{0.20} = 14.20 \text{ m}^2$$

[Handwritten signature]

Subtotal de esta hoja = 14.20 m²

EXT.01) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTE: CORTE DE PISO CON CORTADORA
DE DISCO, DESINSTALACION Y RETIRO A
ALMACEN..... CON CEMENTO FRAGUAMAX

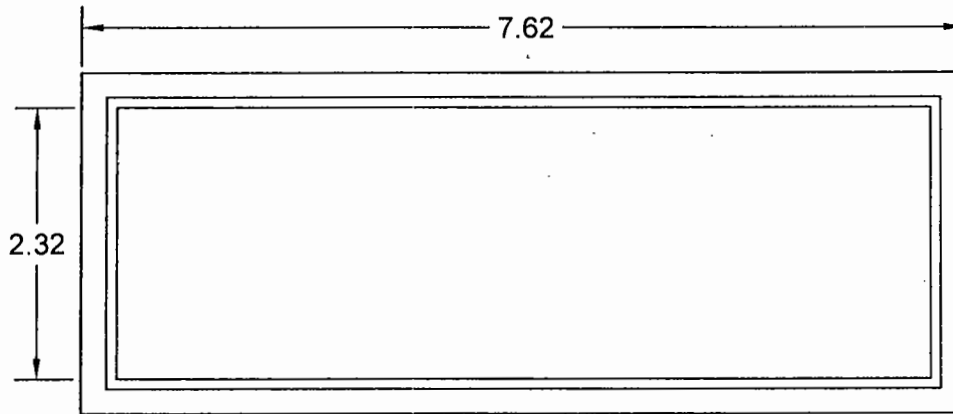
[Handwritten signature]
HOJA 8

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ESQ. AV. HOMERO (FORD)



$$(7.62 \times 0.40 \times 0.654) 2 = 3.99$$

$$(2.32 \times 0.40 \times 0.654) 2 = 1.21$$

$$\underline{5.20 \text{ m}^3}$$

$$\frac{5.20}{0.20} = 26.00 \text{ m}^2$$

A handwritten signature in black ink, located below the calculations.

Subtotal de esta hoja = 26.00 m²

2) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTES, INCLUYE: CORTE EN PISO DE
CONCRETO CON CORTADORA DE DISCO,
DESINSTALACION Y RETIRO

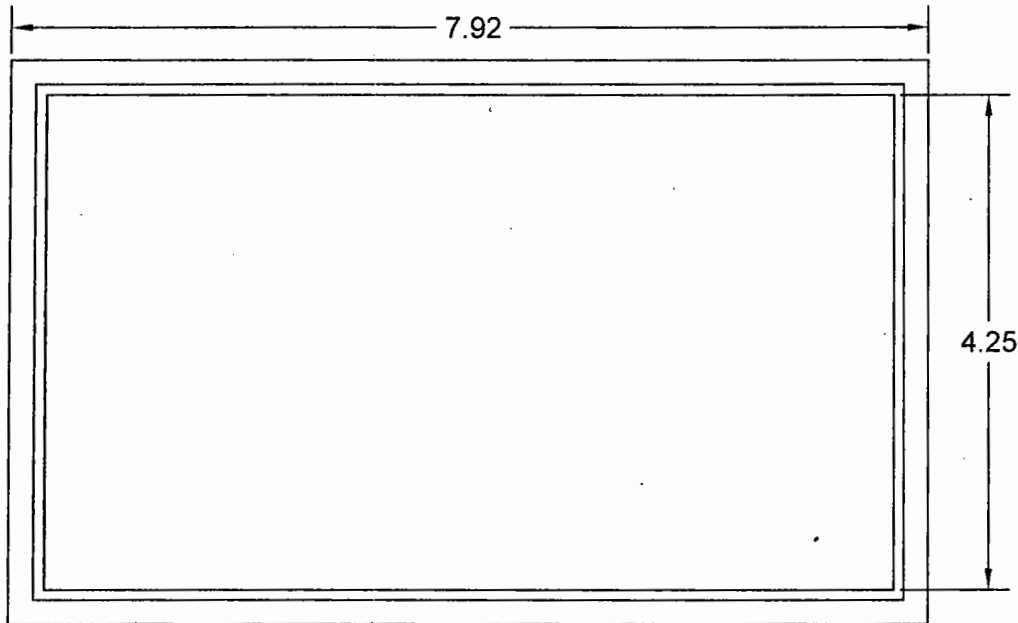
HOJA 1

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ESQ. AV. HOMERO (SORIANA)



$$(7.92 \times 0.70 \times 0.45) 2 = 4.99$$

$$(4.25 \times 0.70 \times 0.45) 2 = 2.68$$

$$(0.50 \times 0.30 \times 2.00) = 0.30$$

$$\underline{7.97 \text{ m}^3}$$

$$\frac{7.97}{0.20} = 39.85 \text{ m}^2$$

A handwritten signature in black ink, located below the calculations.

Subtotal de esta hoja = 39.85 m²

2) REPOSICION DE MUROS DE APOYO
EXISTENTES, INCLUYE: CORTE EN PISO DE
CONCRETO CON CORTADORA DE DISCO,
DESINSTALACION Y RETIRO

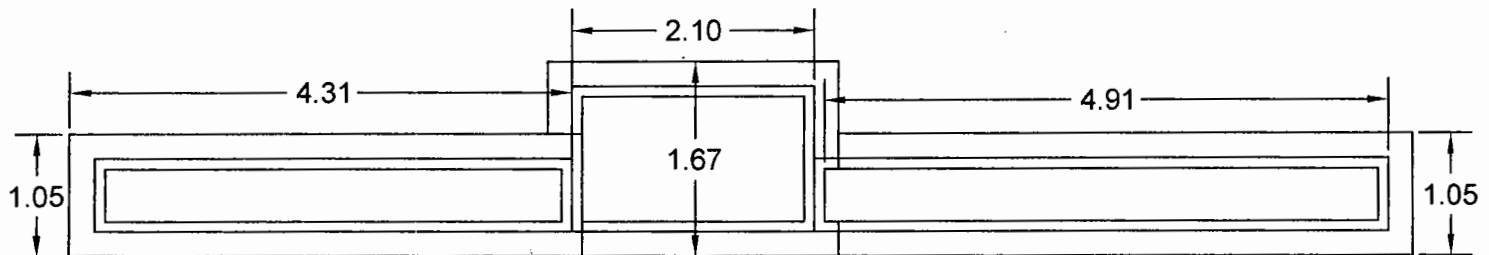
HOJA 2

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. VIALIDAD LA CANTERA
ENTRE RAMIREZ CALDERON Y
AV. SAN FELIPE



$$\begin{aligned} A &= (0.45 \times 4.01 \times 0.87) = 1.57 \\ &\quad (4.91 \times 0.45 \times 0.87) = 1.92 \\ &\quad \hline &\quad 3.49 \text{ m}^3 \end{aligned}$$

Subtotal de esta hoja = 3.49 m³

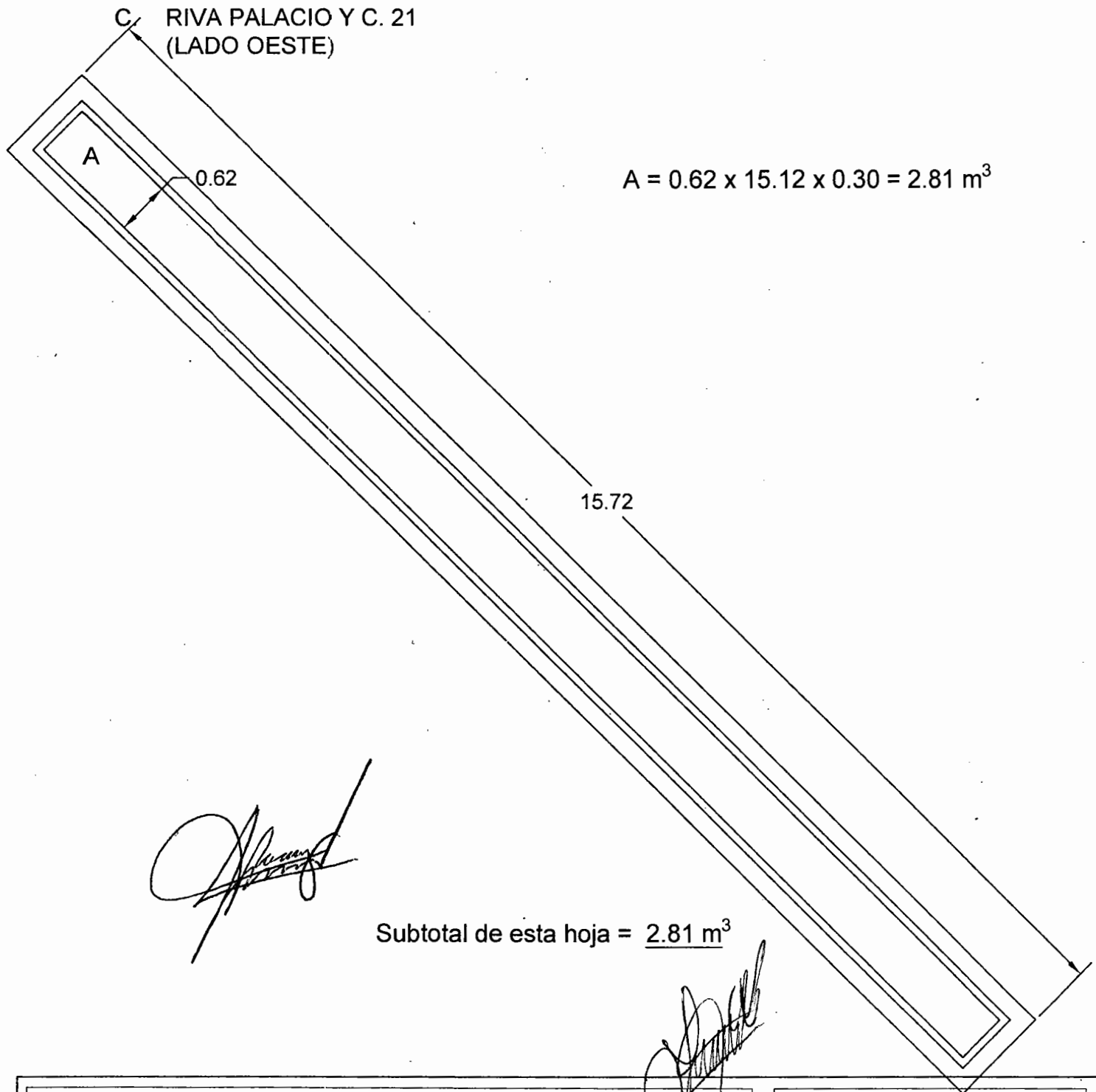
EXT.02) LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE:
MANDO, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA
OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN
GENERAL TODO LO NECESARIO

HOJA 1

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2



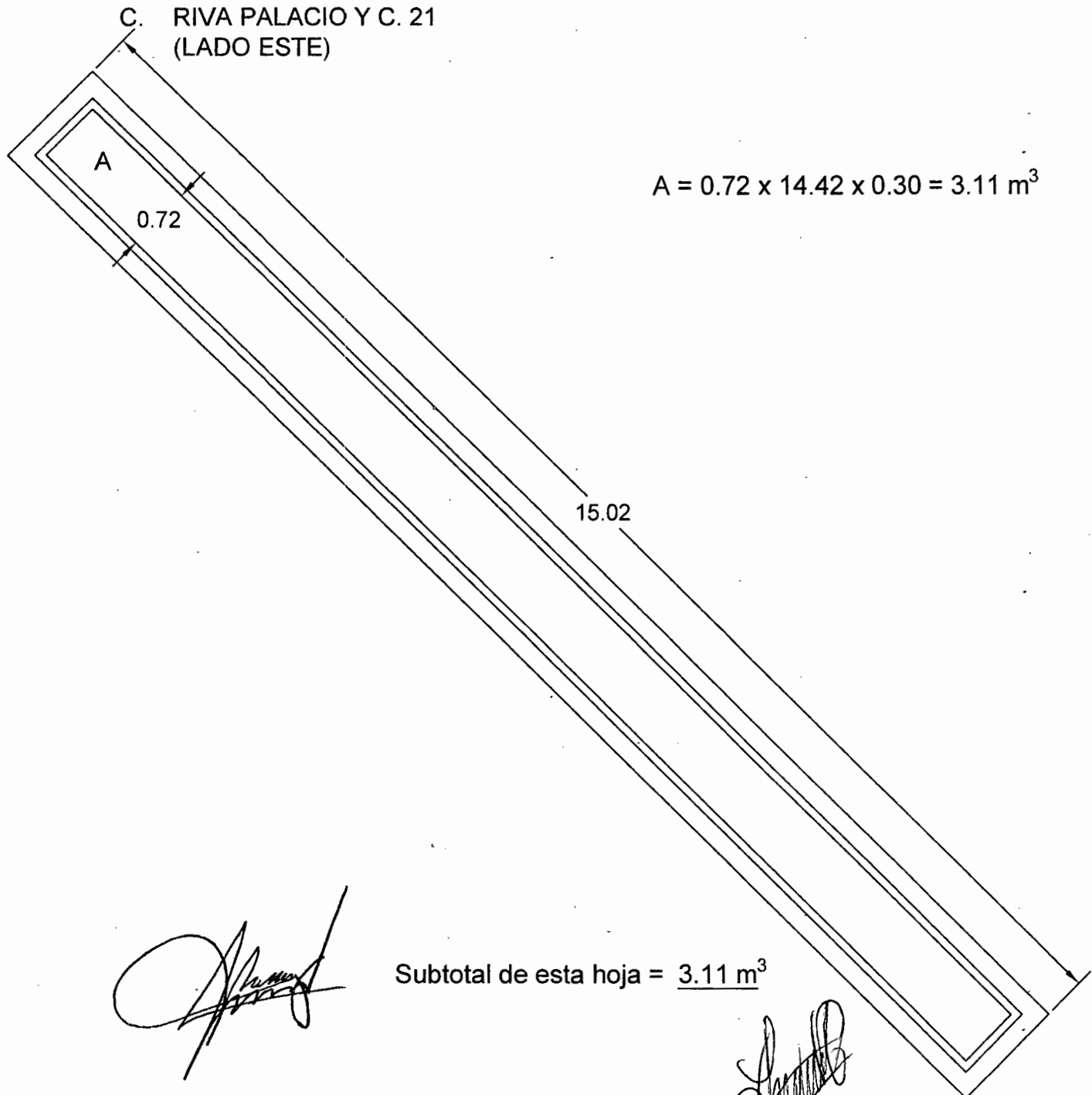
EXT.02) LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE:
MANDO, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA
OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN
GENERAL TODO LO NECESARIO

HOJA 2

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2



EXT.02) LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE:
MANDO, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA
OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN
GENERAL TODO LONECESARIO

HOJA 3

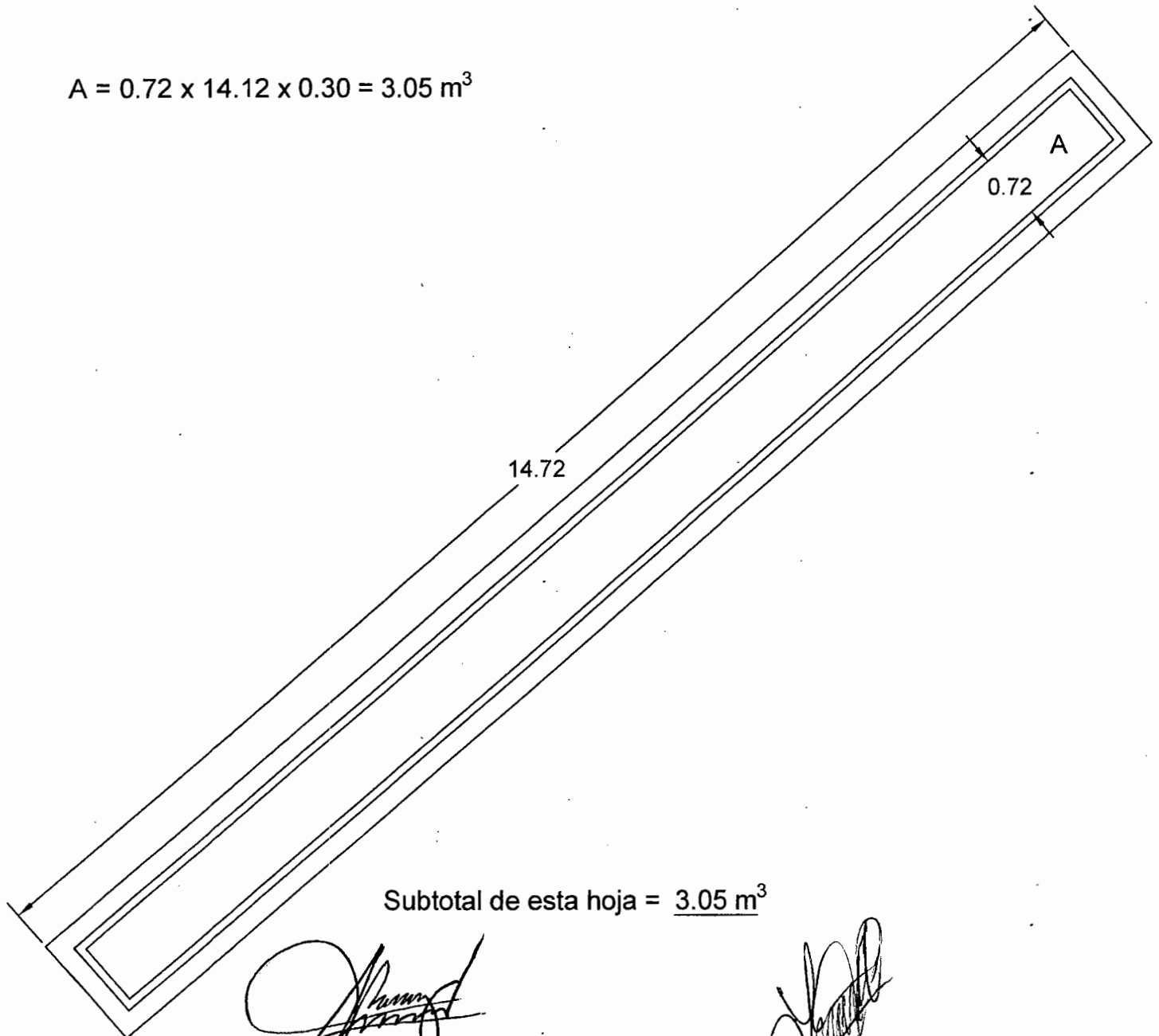
STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

C. RIVA PALACIO Y C. 21
(LADO SUR)

$$A = 0.72 \times 14.12 \times 0.30 = 3.05 \text{ m}^3$$



Subtotal de esta hoja = 3.05 m³

A handwritten signature in black ink, located below the subtotal text.

A handwritten signature in black ink, located below the subtotal text.

EXT.02) LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE:
MANDO, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA
OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN
GENERAL TODO LO NECESARIO

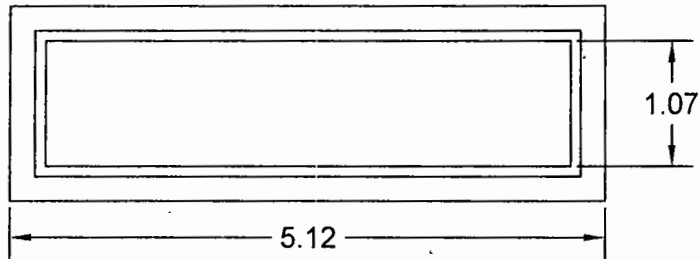
HOJA 4

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. FRANCISCO VILLA Y AV. ORTIZ
MENA



$$A = 1.07 \times 4.52 \times 0.72 = 3.48 \text{ m}^3$$

A handwritten signature in black ink.

Subtotal de esta hoja = 3.48 m³

A handwritten signature in black ink.

EXT.02) LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE:
MANDO, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA
OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN
GENERAL TODO LO NECESARIO

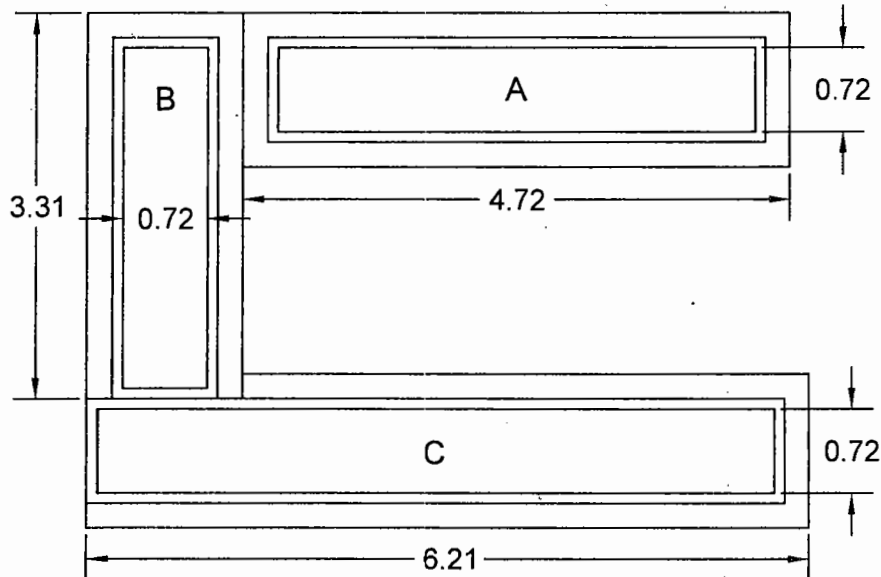
HOJA 5

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ENTRE PASEOS DE BACHINIVA
Y PASEOS DE GUERRERO



$$A = 0.72 \times 4.12 \times 0.50 = 1.48$$

$$B = 0.72 \times 2.71 \times 0.50 = 0.98$$

$$C = 0.72 \times 5.61 \times 0.50 = 2.02$$

$$\underline{4.48 \text{ m}^3}$$

Subtotal de esta hoja = 4.48 m³

EXT.02) LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE:
MANO, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA
OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN
GENERAL TODO LO NECESARIO

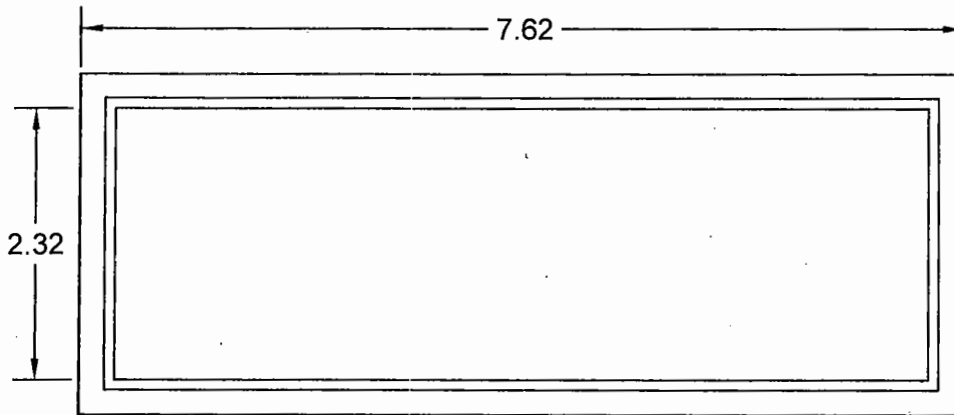
HOJA 6

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ESQ. AV. HOMERO (FORD)



$$A = 2.32 \times 7.02 \times 0.18 = 2.93 \text{ m}^3$$

A handwritten signature in black ink, located in the lower left quadrant of the page.

Subtotal de esta hoja = 2.93 m³

EXT.02) LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE:
MANDO, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA
OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN
GENERAL TODO LO NECESARIO

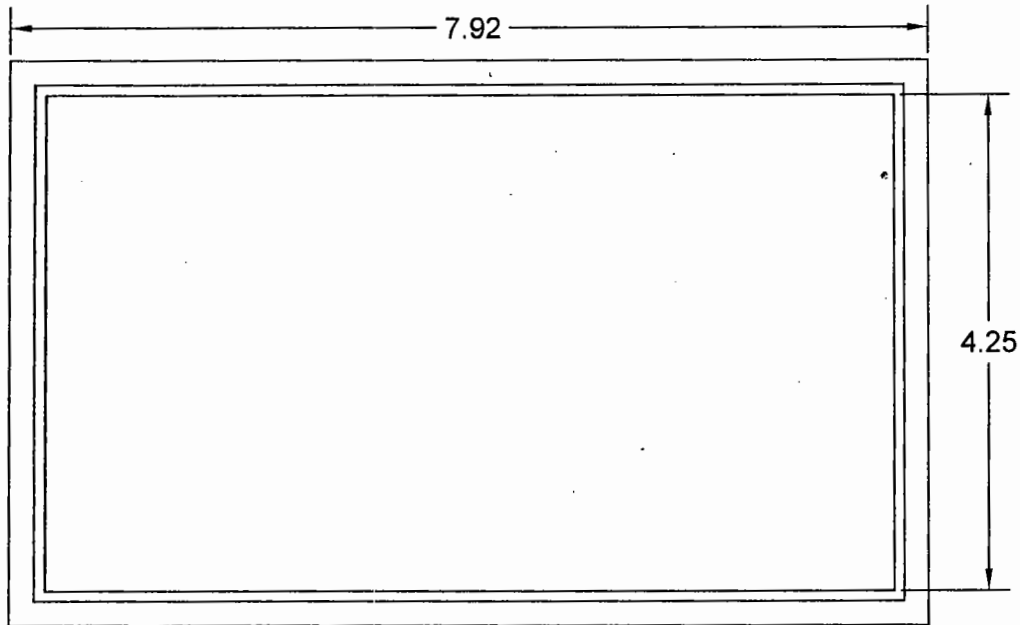
HOJA 7

STAHL CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

SUSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN
LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD

GENERADOR DE ESTIMACION 2

AV. COLON ESQ. AV. HOMERO (SORIANA)



$$A = 4.25 \times 7.32 \times 0.45 = 14.00 \text{ m}^3$$

A handwritten signature in black ink, consisting of a large loop followed by several strokes.

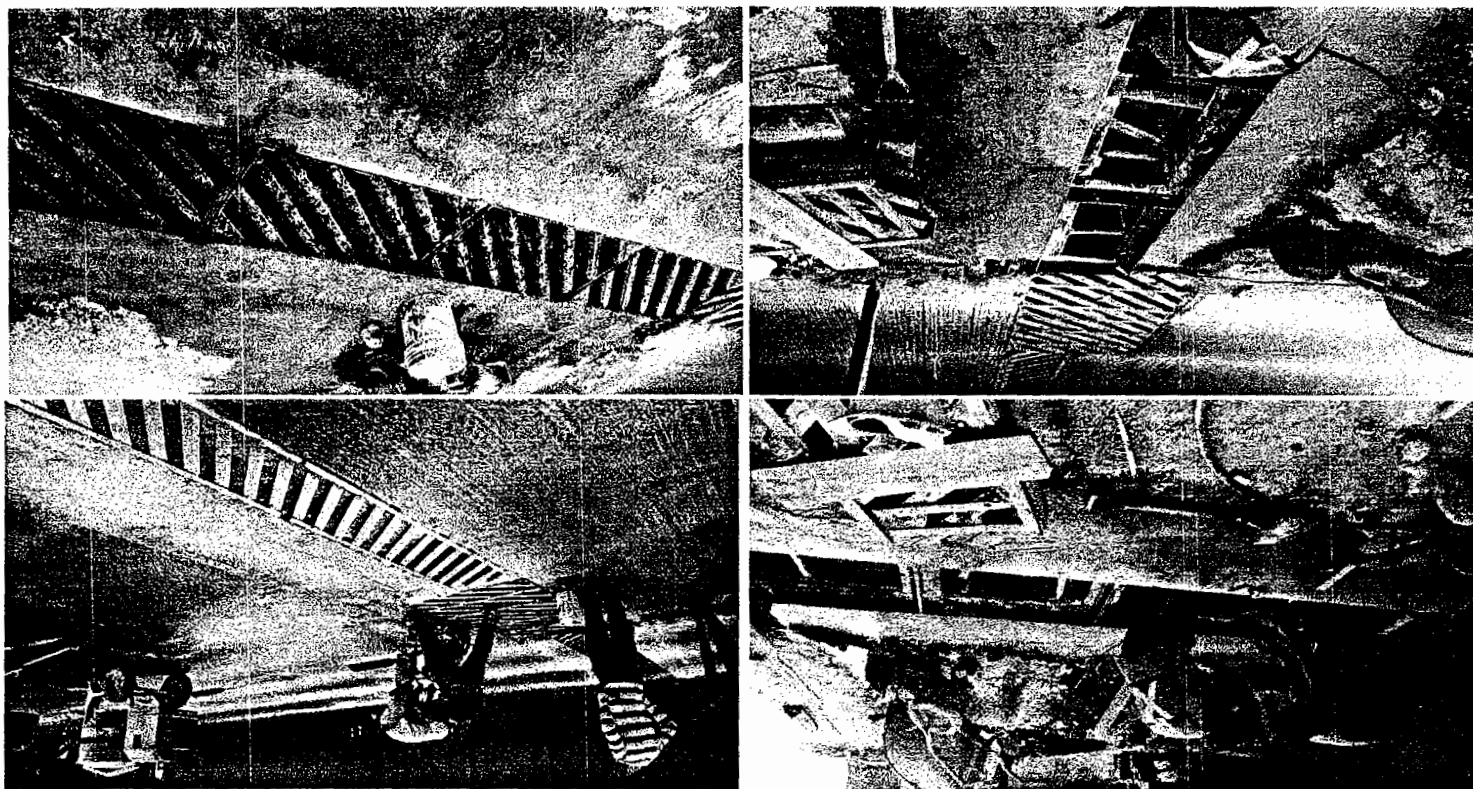
Subtotal de esta hoja = 14.00 m³

EXT.02) LIMPIEZA Y RETIRO DE ASOLVE, INCLUYE:
MANO, HERRAMIENTA Y RETIRO FUERA DE LA
OBRA A TIRADEROS AUTORIZADOS Y EN
GENERAL TODO LO NECESARIO

HOJA 8

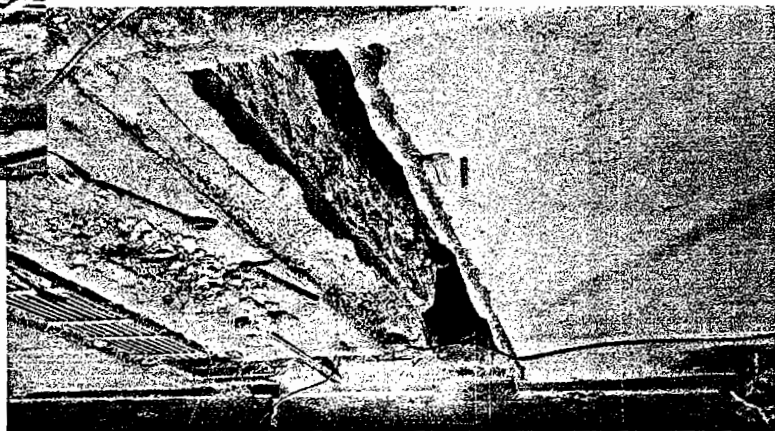
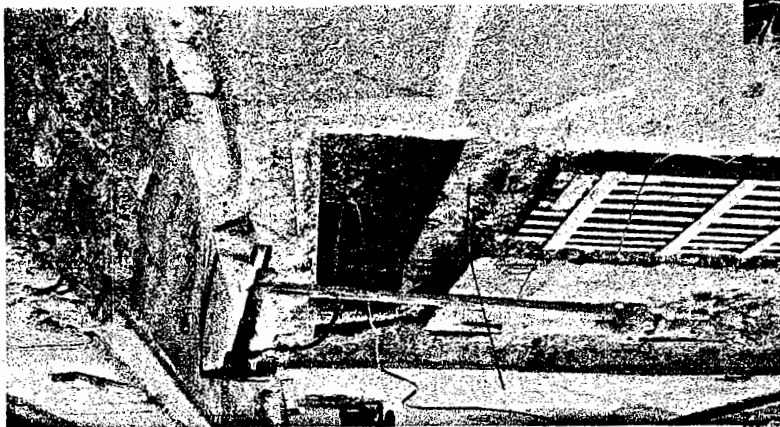
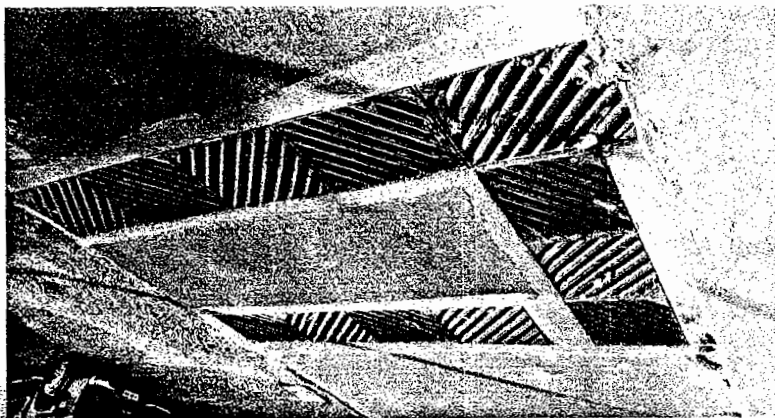
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



AV. VIALIDAD LA CANTERA ENTRE RAMIREZ CALDERON Y AV. SAN FELIPE

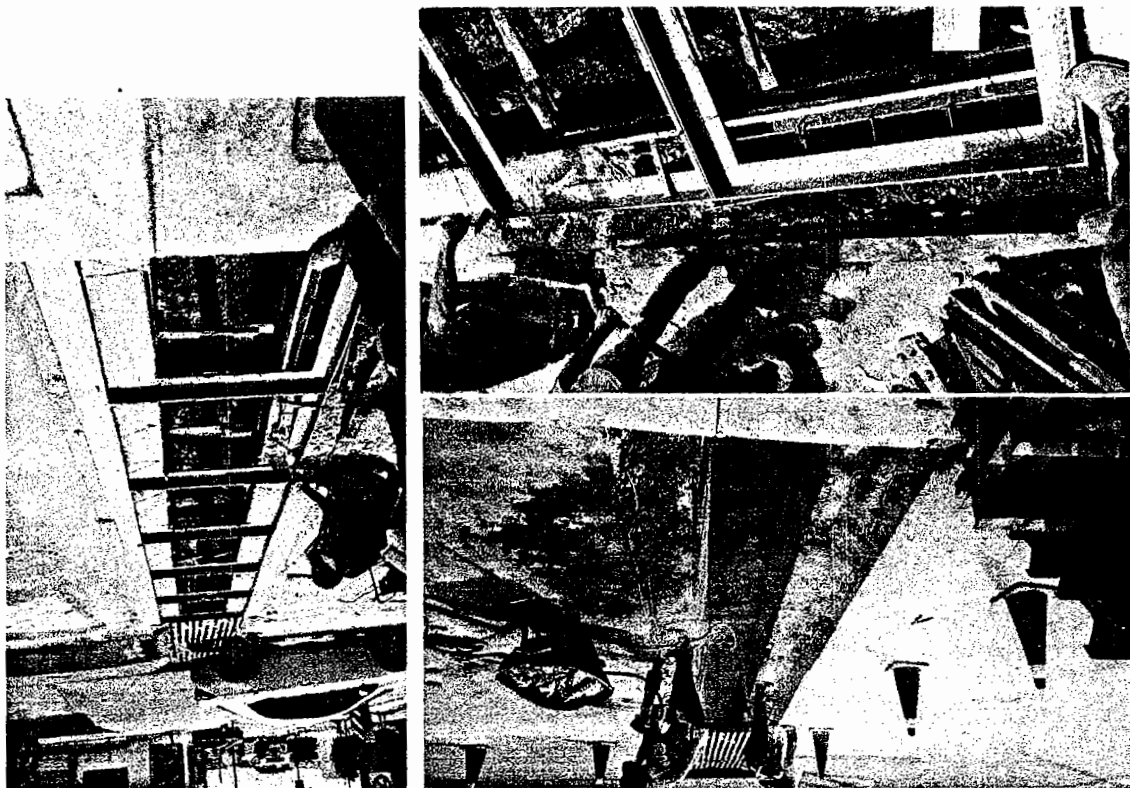
[Handwritten signatures]



AV. COLON ENTRE PASEOS DE BACHINIIVA Y PASEOS DE GUERRERO

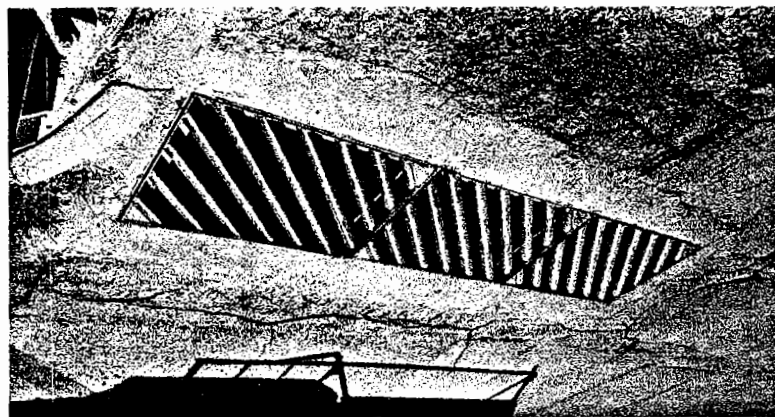


[Handwritten signature] *[Handwritten signature]*

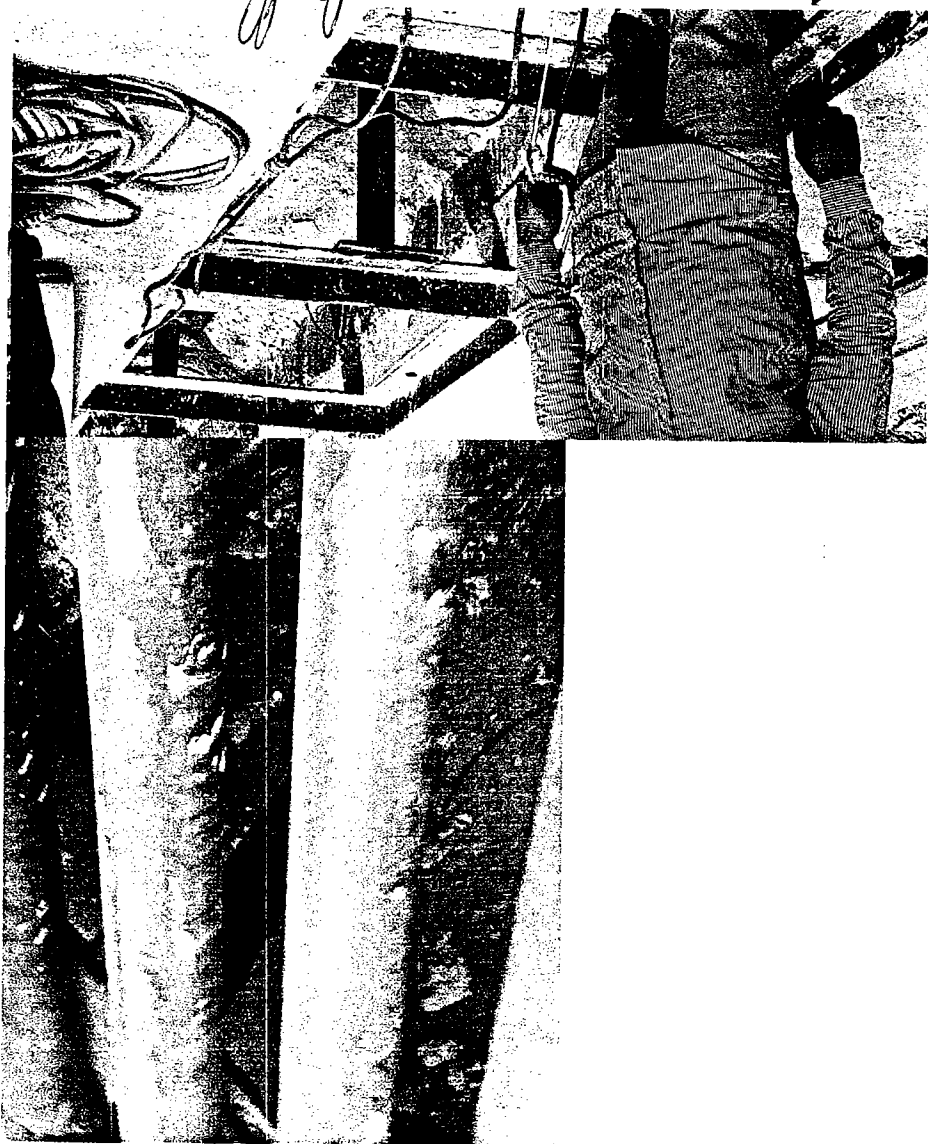


AV. BLAS CANO DE LOS RIOS Y AV. UNIVERSIDAD

[Handwritten signatures]



AV. ESTRADA BOCANEGRA Y DIVISION DEL NORTE



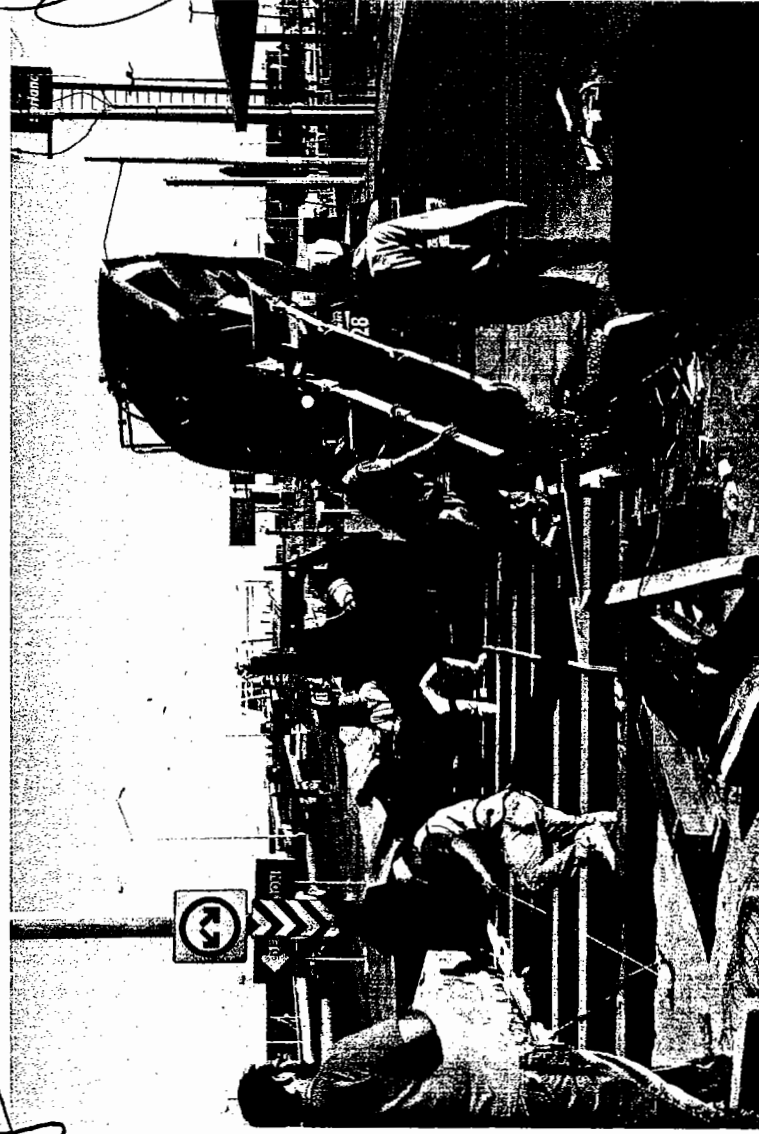
C. 21 Y C. RIVA PALACIO

LAT. AV. COLON N-S Y AV. HOMERO



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



LAT. COLON N-S Y AV. HOMERO



Handwritten signature



Handwritten signature

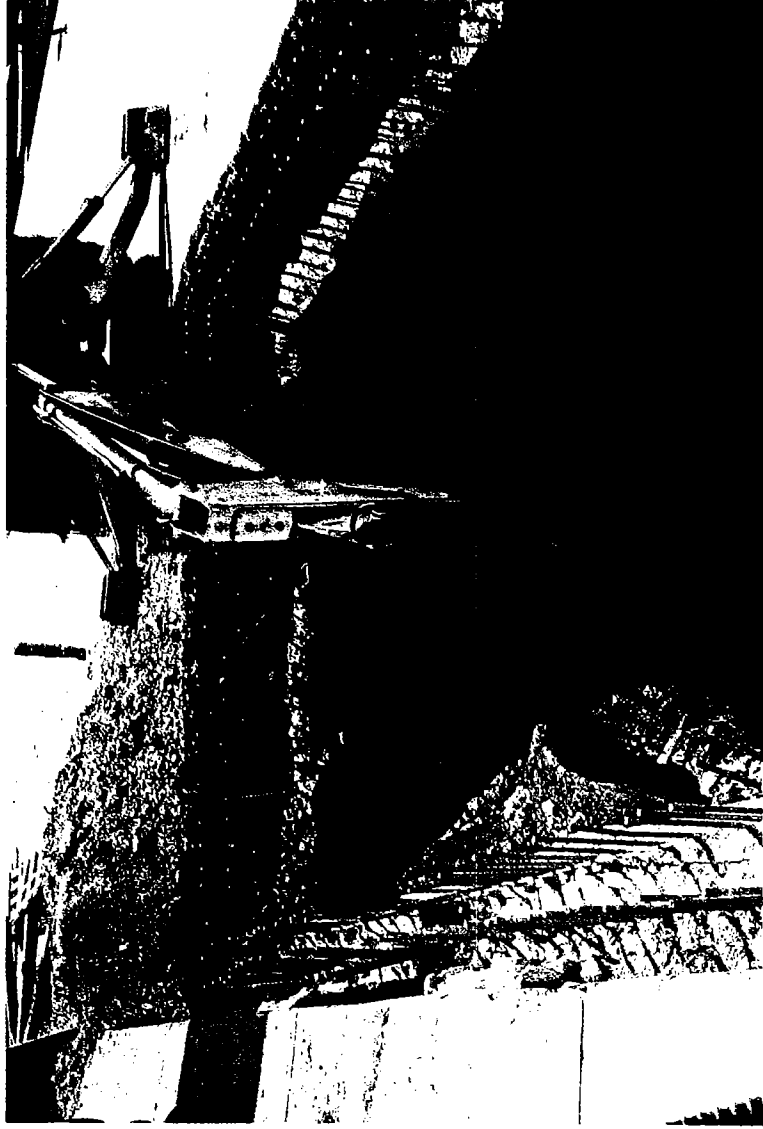
LAT. COLON N-S Y AV. HOMERO



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

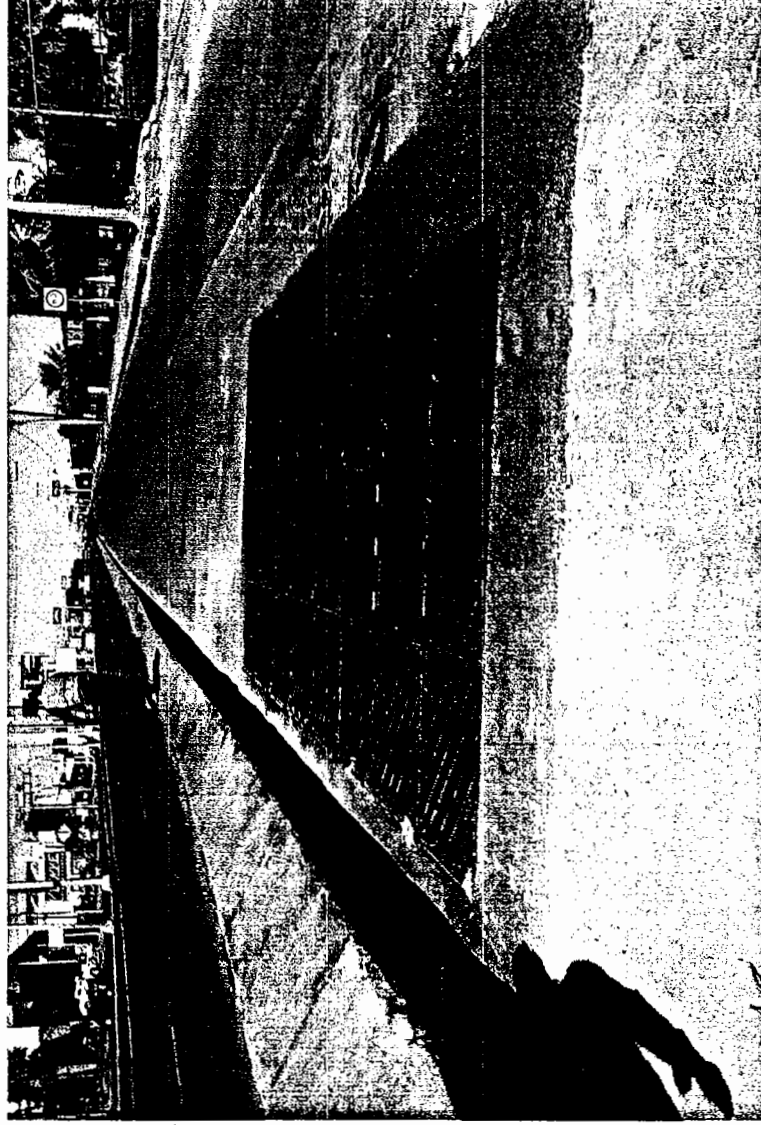
LAT. COLON N-S Y AV. HOMERO



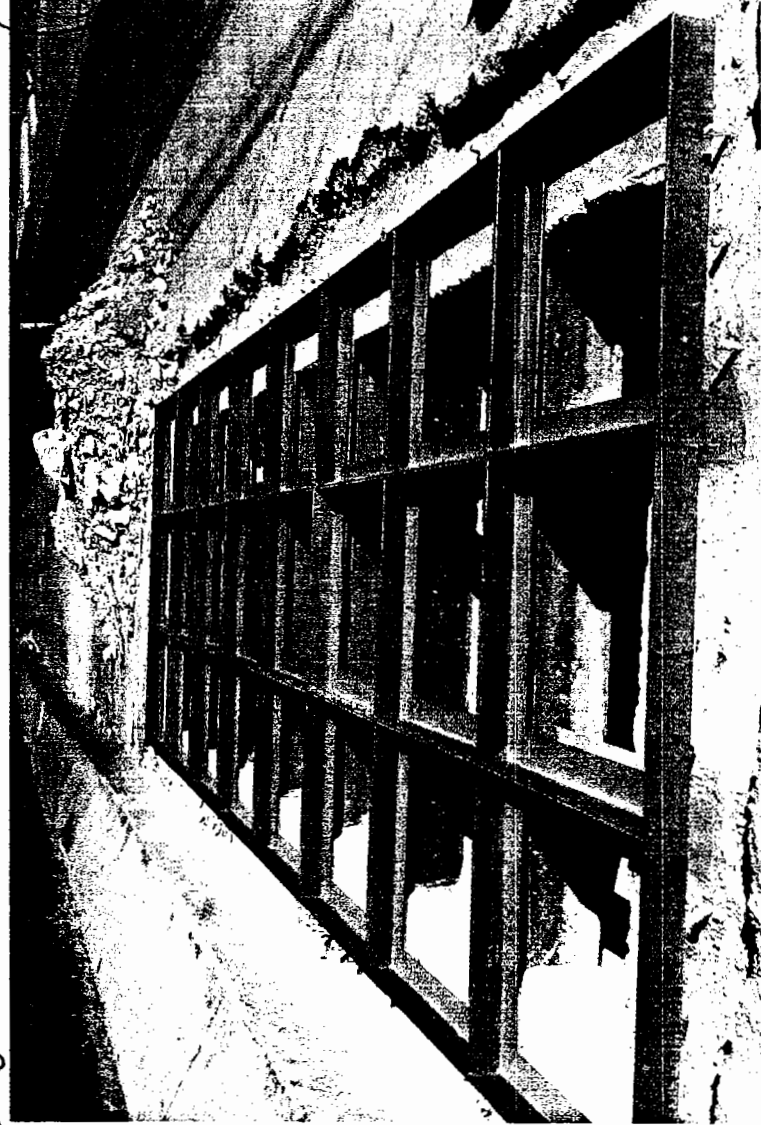
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

LAT. COLON S-N Y AV. HOMERO



[Handwritten signature]



[Handwritten signature]

**LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ****INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: COLADO DE REJILLAS		FECHA DE INFORME:	09-ago-17
LOCALIZACIÓN: CALLE RIVA PALACIO Y CALLE 21a. CHIHUAHUA, CHIH.			
STHAL CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	1		
TOMADA DE	REJILLA LADO ESTE EN C. RIVAPALACIO		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	37.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	36.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	REVOLVEDORA DE 1 SACO	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	----	REVENIMIENTO (cm)	14.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	1-A		
DIAMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	02-ago-17		
FECHA DE RUPTURA	09-ago-17		
EDAD (DIAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	43080		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	243.8		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	97.5		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DIAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME, SIN AFECTAR LOS ELEMENTOS ENVIADOS, PROHIBEN LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
AUTORIZO			
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ			

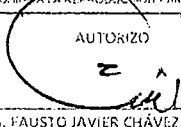


CONTROL DE CALIDAD Y SERVICIOS DE INGENIERIA S.A. DE C.V.

BOULEVARD DIAZ ORDAZ No. 1811 COL. SANTA RITA C.P. 31020 TEL. 410-60-32 CHIHUAHUA, CHIH.

LABORATORIO DE MATERIALES FAUSTO CHAVEZ

INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO

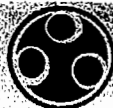
OBRA: COLADO DE REJILLAS		FECHA DE INFORME:	30-ago-17
LOCALIZACIÓN: CALLE RIVA PALACIO Y CALLE 21a. CHIHUAHUA, CHIH.			
STHAL CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	1		
TOMADA DE	REJILLA LADO ESTE EN C. RIVAPALACIO		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	37.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	36.0		
TAMANO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	REVOLVEDORA DE 1 SACO	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	----	REVENIMIENTO (cm)	14.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARIILADO ☒ VIBRADO ☐		
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	1-B	1-C	
DIAMETRO (cm)	15.1	15.1	
ALTURA (cm)	30.1	30.1	
ÁREA (cm ²)	179.1	179.1	
FECHA DE COLADO	02-ago-17	02-ago-17	
FECHA DE RUPTURA	30-ago-17	30-ago-17	
EDAD (DIAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCÉDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	50370	49170	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	281.2	274.5	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	112.5	109.8	
TIPO DE FALLA	1	4	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DIAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON SOLO PARA LOS ELEMENTOS ENCAVADOS. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
 ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ AUTORIZO  ING. FAUSTO JAVIER CHAVEZ MARTINEZ			

**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: COLADO DE REJILLAS		FECHA DE INFORME:		20-sep-17
LOCALIZACIÓN: AV. COLON ENTRE PASOES DE BACHINIVA Y P. DE GUERRERO CHIHUAHUA, CHIH.				
STHAL CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.				
CHIHUAHUA, CHIH.				
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA				
MUESTRA No.		1		
TOMADA DE		REJILLAS AV. COLON ENTRE PASEOS DE BACHINIVA Y P. DE GUERRERO		
DATOS DE PROYECTO				
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO		
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2			
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---			
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---			
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19			
ADITIVO	NO			
DATOS DE LA OBRA				
EQUIPO DE MEZCLADO	REVOLVEDORA DE 1 SACO	CEMENTO	CPC 30-R	
REMISIÓN	---	REVENIMIENTO (cm)	13.0	
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐	
DATOS DEL ESPECIMEN				
IDENTIFICACIÓN	1-A			
DIAMETRO (cm)	15.0			
ALTURA (cm)	30.0			
ÁREA (cm ²)	176.7			
FECHA DE COLADO	13-sep-17			
FECHA DE RUPTURA	20-sep-17			
EDAD (DÍAS)	7			
DATOS DEL ENSAYE				
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL			
PROCEDIMIENTO DE CURADO	29280			
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	29280			
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	165.7			
% RESISTENCIA DE PROYECTO	66.3			
TIPO DE FALLA	1			
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES				
DE ACUERDO A LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, SE CONSIDERA QUE PROBABLEMENTE A LOS 28 CUMPLIRA CON LA DE PROYECTO.				
DISCULPANDO DE ESTE INFORME Y/O ATENDIENDO LOS REQUISITOS ESTABLECIDOS EN LA NORMA, SE AUTORIZA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.				

**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: COLADO DE REJILLAS		FECHA DE INFORME:	11-oct-17
LOCALIZACIÓN: AV. COLON ENTRE PASOES DE BACHINIVA Y P. DE GUERRERO CHIHUAHUA, CHIH.			
STHAL CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	1		
TOMADA DE	REJILLAS AV. COLON ENTRE PASEOS DE BACHINIVA Y P. DE GUERRERO		
DATOS DE PROYECTO			
f'c (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	---		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	---		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	NO		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	REVOLVEDORA DE 1 SACO	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	----	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	1-B	1-C	
DIAMETRO (cm)	15.0	15.0	
ALTURA (cm)	30.0	30.0	
ÁREA (cm ²)	176.7	176.7	
FECHA DE COLADO	13-sep-17	13-sep-17	
FECHA DE RUPTURA	11-oct-17	11-oct-17	
EDAD (DÍAS)	28	28	
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	29280		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	45590	44440	
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	258.0	251.5	
% RESISTENCIA DE PROYECTO	103.2	100.6	
TIPO DE FALLA	1	1	
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 28 DÍAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SÓLO AFECTAN LOS ELEMENTOS ENsayados. PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO			
ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ			

**INFORME DE ENSAYE DE CONCRETO HIDRAULICO**

OBRA: COLADO DE REJILLAS		FECHA DE INFORME:	06-nov-17
LOCALIZACIÓN: AV. COLON N-S FRENTE A SORIANA			
STHAL CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.			
CHIHUAHUA, CHIH.			
IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA			
MUESTRA No.	2		
TOMADA DE	REJILLAS HOMERO Y COLON		
DATOS DE PROYECTO			
$f'c$ (kg/cm ²)	250	METODOS DE PRUEBA NORMALIZADOS APLICADOS: NMX-C-083-ONNCCE-2014 DETERMINACIÓN DE LA RESISTENCIA A LA COMPRESIÓN DE ESPECIMENES NMX-C-109-ONNCCE-2013 CABECEO DE ESPECIMENES DE CONCRETO HIDRAULICO NMX-C-156-ONNCCE-2010 DETERMINACIÓN DEL REVENIMIENTO EN EL CONCRETO FRESCO NMX-C-160-ONNCCE-2004 ELABORACIÓN Y CURADO EN OBRA DE ESPECIMENES DE CONCRETO NMX-C-161-ONNCCE-2013 MUESTREO DE CONCRETO FRESCO	
REVENIMIENTO DE PROYECTO (cm)	10±2		
TEMPERATURA AMBIENTE (°C)	31.0		
TEMPERATURA CONCRETO (°C)	30.0		
TAMAÑO MAX. DEL AGREGADO (mm)	19		
ADITIVO	FLUIDIFICANTE		
DATOS DE LA OBRA			
EQUIPO DE MEZCLADO	CAMION MEZCLADOR AMERICAS	CEMENTO	CPC 30-R
REMISIÓN	--	REVENIMIENTO (cm)	13.0
FORMA DE COMPACTACIÓN	VARILLADO ☒	VIBRADO	☐
DATOS DEL ESPECIMEN			
IDENTIFICACIÓN	2-A		
DIÁMETRO (cm)	15.0		
ALTURA (cm)	30.0		
ÁREA (cm ²)	176.7		
FECHA DE COLADO	30-oct-17		
FECHA DE RUPTURA	06-nov-17		
EDAD (DÍAS)	7		
DATOS DEL ENSAYE			
TIPO DE PRUEBA	COMPRESIÓN AXIAL		
PROCEDIMIENTO DE CURADO	CUARTO HUMEDO		
CARGA DE RUPTURA N (kgf)	44310		
RESISTENCIA MPa (kg/cm ²)	250.8		
% RESISTENCIA DE PROYECTO	100.3		
TIPO DE FALLA	1		
OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES			
LA RESISTENCIA OBTENIDA A 7 DÍAS DE EDAD, CUMPLE CON LA DE PROYECTO.			
LOS RESULTADOS DE ESTE INFORME SON VÁLIDOS SI LOS ELEMENTOS EN ANÁLISIS PROHIBEN LA PENETRACIÓN PARCIAL O TOTAL DE ESTE INFORME SIN LA AUTORIZACIÓN DEL LABORATORIO.			
		AUTORIZO ING. FAUSTO JAVIER CHÁVEZ MARTÍNEZ	

001

NOTA

21. Julio. 2017

① Con esta nota y fecha se da apertura a esta bitácora con el fin de asentarlo los asuntos técnicos y administrativos que se generen durante la ejecución de la obra "SOSTITUCION Y NIVELACION A RAZ DE PAVIMENTO DE REJILLAS PLUVIALES EN LA ZONA NORTE DE LA CIUDAD".

La DPM y el contratista establecen de común acuerdo que las notas que no se firmen por cualquiera de las dos partes en el plazo de treinta días hábiles (Según la ley Federal del trabajo) a partir de la fecha de la anotación, se considerará aceptada por la parte que no haya firmado, así como que cualquier alteración o modificación a una nota, la hará nulo automáticamente. Las firmas registradas en la bitácora y al calce de este hoja son las autorizadas para la inscripción de las notas y firma de estimaciones.

002

22. Julio. 2017

②

Habiendo entregado al contratista, con anticipación el proyecto (croquis) y ubicación del grupo de rejillas por remover, con esta fecha inicia los trabajos de este contrato removiendo la rejilla existente en c/ Estrada Boranegra y Av. División del Norte. Con el objeto de disminuir el tiempo de fraguado del concreto, y así la interrupción del tráfico, se autoriza el uso de cemento FRAGU MAX. El diseño de la delgada armada de desplante de los contramarcos es el siguiente:

El curado será encharcado continuo durante 3 horas.

Varilla corrugada 3/8" (dos)

Estribos 1/4" ϕ @ 20 cm

Varilla corrugada 1/2" ϕ (dos).

Concreto $f_c = 250 \text{ Kg/cm}^2$

El concreto se mantendrá libre de tráfico durante 3 horas, mínimo.

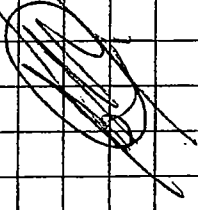
003

24. Julio. 2017

(3)

Debido a que el muro norte de la alcantarilla está inclinado se solicita al contratista lo demueve y construya otro con muro de block de concreto.

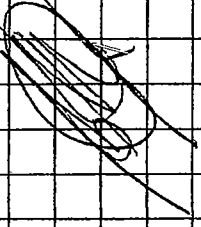
El contratista deberá entregar las rejillas existentes retiradas en C. Juan Escutia No. 2912, Iteha do recibo de entrega.

(4)

26. Julio. 2017

Hoy se cobró la dala de desplante del contramuro (nota 3)

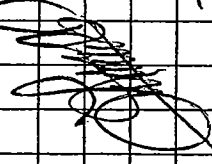
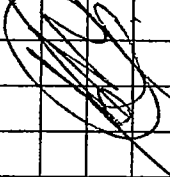



004

(5)

27. Julio. 2017

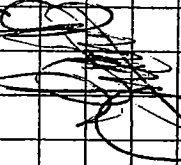
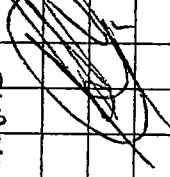
Hoy se inició de noche, a las 22 horas, la remoción de la rejilla de cantera Norte. Por requerimientos de Tránsito del Estado se terminó al amanecer.

(6)

28. Julio. 2017

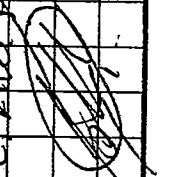
Hoy, durante la noche, se llevó a cabo la remoción de la rejilla de cantera sur terminándose al amanecer.

(7)

29. Julio. 2017

Se inicia la renovación de la rejilla en C. Juan Escutia Este, mitad Sur.

005

(1)

El contratista trabaja en el cambio y colocación del contramuro ya tarde se avisa, Unidad Sur, C. Ruza Palacio Este



31. Julio 2017

(2)

Se inicia a levantar la rejilla existente de C. Ruza Palacio Este, lado Norte, y la demolición para colocar dala de desplante de contramuro.

01. agosto 2017



(3)

Colado de la dala de desplante. Se inicia Palacio Este, lado norte. Se inicia instalación de rejillas

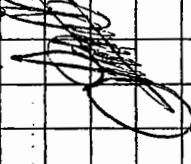
02. ago. 2017



(1)

Se cueb dala de desplante. Se inicia Calle 21^a Sur lado Este

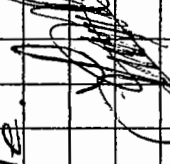
05. ago. 2017



(2)

Se inician trabajos en Calle 21^a Sur, lado oeste. Se solicita a contratista retirar escombros, en todas las obras, lo más pronto posible.

07. ago. 2017



(3)

Se lleva a cabo vaciado de concreto en dala de desplante de contramuro. Calle 21^a Sur, lado Este.

10. ago. 2017



006

007

14) Se trabaja en instalación de rejilla, Calle 2^a Sur, mitad oeste.

11. ago. 2017

15)

Se inicia retiro de rejilla existente en C. P. Delgado Oeste, mitad Sur.

12. ago. 2017

16)

Calado de la dala de depante. En todos los casos se ha presta especial cuidado en que grava arena estén separados y limpios de contaminación. La dosificación del concreto se ha hecho en cubetas y se ha revuelto con niveladora a motor. Se ha cuidado que el revestimiento sea de aproximadamente 8 y se le ha soldado.

10. ago. 2017

008

17) Sigue nota 16. Corrección: Sigue nota 16 (continúa). Lido al contratista que realice muestras de resistencia (cilindros). Así se seguirá haciendo. En Delgado Oeste, mitad Sur.

17. ago. 2017

18)

Se trabaja en instalación de rejilla (nota No 16).

19)

Se trabaja en demolición de tramo norte al antorilla C. P. Delgado Oeste (anexo con calle 2^a).

18. ago. 2017

21. ago. 2017

19) Colado en alcantarilla de dala de desplante (abajo 18).

22. ago. 2017

20) Se retira rejilla existente de alcantarilla en c. Francisco Villa y Blvd. Ortiz Mena (por la otra Mena).

25. ago. 2017

21) Se creó en Ortiz Mena y Fr. Villa se hace la observación que no se encuentra salida al fondo de construcción de la plaza.

26. ago. 2017

22) Se miran los trabajos en resto de c. Blascano, los Pios y Av. Universidad, mtd norte de c. Villa.

28. ago. 2017

23) Trabajos de cimbrado e instalación de contramedio (Nota 22).

24) Se creó dala de desplante, Blascano y Universidad, lado norte.

011

21. Ago. 2017

3) Retiro de rejilla existente, mlted sur, C. Blas Cár-
vo y Universidad.

02. Sept. 2017

2) Se trabaja en embudo y colocación de contra-
naco en la rejilla de C. Blas Cano Pado Sur.

3) Se cuela en mlted sur Blas Cano y 05. Sept 2017
Universidad. Se inicia a instalar sillan.

012

28. Sept. 2017

4) Durante la noche se inicia y termina el cambio
y cambio de rejilla en alcantarilla de Av. Univer-
sidad, campo Norte-Sur y C. Blas Cano de los rios.

09. Sept 2017

5) Se inician los trabajos de demolición para reti-
rar rejilla existente en el campo de frescalenta
y en lateral Norte-Sur de Av. Cristóbal Colón
entre P. de Bachimura y P. de Guerrero.

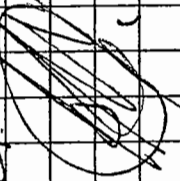
3. Sept. 2017

Nota No 50

Se cuelean abas de desplant e de contramarcas en
entranillas, Av. Celos Norte-Sur
entre pasajes And y Guerrero

013

15 Sept 2017
Se instalan regullas y tubos peritral de 4" x 6" en alcantarillas de Nota 19 (Confección: do nota no 30).

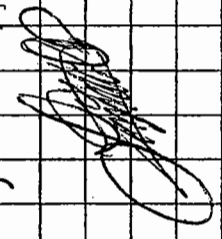
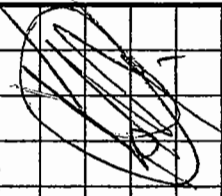



15 Sept 2017
Se inician trabajos de demolición en alcantarilla de lateral sur-norte, frente a FORD para bajar, con anclan y placas, las vigas I de 10" y replante de los contrafuertes, según proyecto, vigas que se entregó al Contratista. Finalmente se entregó al Contralista. Contratista Gregorio proyectó de alcantarilla lateral norte sur y C. Colón y Homero.

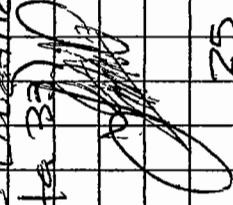
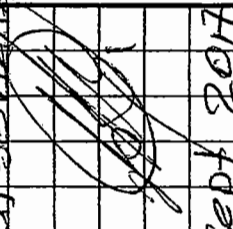
7

014

23 Sept 2017
Se cubren las aberturas de desplaya para vigas de la estructura en C. Colón Sur-norte y Ave Homero. Se do cemento normal.

25 Sept 2017
Se instala el contrafuerte (estructura) sobre las vigas I de la estructura (Nota 30).

25 Sept 2017
Se inician los trabajos de demolición para retirar la regilla existente en lateral norte - sur de Ave C. Colón y Ave Homero, frente a Sorianova.




015

29 SEPTIEMBRE 2017

SE CONTINUA CON LA DEMOLICION DE CONCRETO EXISTENTE PARA AJUDAR VIAS IPR DE 12", CON UN AVANCE DEL 50% EN REJILLA DE LAT. CORAN N-S FRENTE SORIANA, JUVENTUD

37) 04 OCTUBRE 2017

SE CONCLUYE LA DEMOLICION DEL CONCRETO HIDRAVLICO PERIMETRAL Y SE INICIA LOS TRABAJOS DE DESASQUE DEL MATERIAL QUE ESTA OBSTRUYENDO LOS LA SALIDA DE AGUA. SE UTILIZA PERSONAL Y RETRO EXCAVADORA.

016

38) 06 OCTUBRE 2017

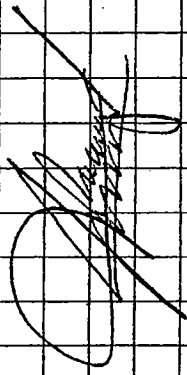
SE CONCLUYEN LABORES DE DESASQUE EN LA ALCANTARILLA. EL CONTRATISTA PRESENTA EL PRECIO UNITARIO A REVISION DEL CONCEPTO RELATIVO A "LIMPIEZA Y RETIRO DE ASQUE" EN VIRTUD DE QUE NO SE CONSIDERO EN EL PRESUPUESTO ORIGINAL.

39) 09 OCTUBRE 2017

SE INICIA CON LABORES RELATIVOS AL RETIRO DEL ACERO EXISTENTE, UTILIZANDO EQUIPO DE CORTE Y RETRO EXCAVADORA.

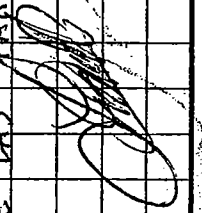
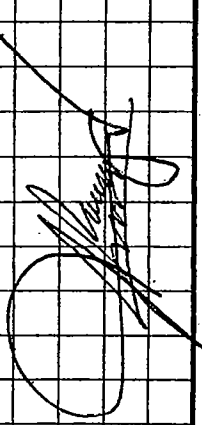
(40) 13 OCTUBRE, 2017

SE CONCLUYE EL RETIRO DE ACERO EXISTENTE DE LA REJILLA DE LA LAT. AV. COLON N-S FRENTE SORIANA. ASI MISMO SE ESTA LABOANDO EN LA HABILITACION DE ACERO EN TALLER DE LA EMPRESA.

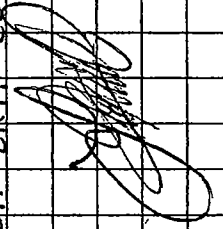
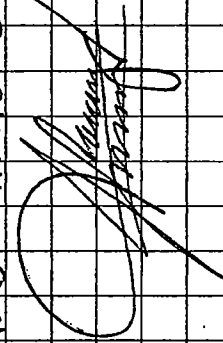
(41) 23 OCTUBRE, 2017

SE INICIAN LABORES DE INSTALACION DE VIGAS IPR DE 12" UTILIZANDO UNA RETROEXCAVADORA Y DE ENBRADO DE LAS PAREDES.

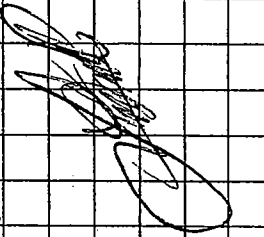
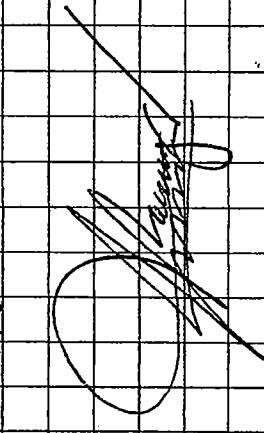
(42) 27 OCTUBRE 2017

SE RECIBEN LOS TRABAJOS PARA PROCEDER AL COLADO DE LA REJILLA DE LA LAT. COLON N-S FRENTE SORIANA

(43) 30 OCTUBRE 2017

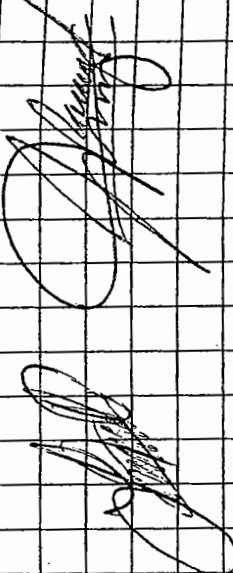
SE REALIZA EL COLADO DE LA ALCANTARILLA DE LA AV. COLON N-S FRENTE SORIANA, UTILIZANDOSE 8 M3 DE CONCRETO $f'c = 250 \text{ kg/cm}^2$ PREMEZCLADO.

09

31 OCTUBRE 2017

SE INICIAN TRABAJOS DE INSTALACION DE MARCHOS Y CONTRAMARCHOS DE ACEROS EN REJILLA DE AV. COLON N-S FRENTE SORIANA.



10 NOVIEMBRE 2017

SE CONCLUYEN TRABAJOS DE INSTALACION DE MARCHOS Y CONTRAMARCHOS EN REJILLA DE AV. COLON N-S FRENTE SORIANA.

SE DAN POR TERMINADOS LAS TRABAJOS DE LA PRESENTE OBRA, CON ESTA FECHA.

