

TEPORACA CONSTRUCTORA

R.F.C. TCO-810120-DN4 REG. CNIC-22902
CARBONEL #3702 TELS. 413-45-45 Y 426-57-28 CHIHUAHUA, CHIH.

Factura

SERIE CH
FOLIO 630
FECHA: 28/3/2017
14:49:10

**Documento
Válido**

TEPORACA CONSTRUCTORA SA DE CV

TCO810120DN4 CARBONEL No. 3702 SAN FELIPE,
CHIHUAHUA 31203
CHIHUAHUA CHIHUAHUA MEXICO

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

Colonia: CENTRO
Estado: CHIHUAHUA

C.P.: 31000
País: MEXICO

Lugar de Expedición: CARBONEL 3702, SAN FELIPE, 31203, CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, MEXICO

Cantidad	Unidad	Concepto / Descripción	Valor Unitario	Importe
1.00	NO APLICA	ESTIMACION No. 5 (CINCO) TRABAJOS DEL CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE EN LA COL CERRO GRANDE EN CD. CHIHUAHUA, CHIH. SEGÚN CONTRATO No. 257 / 2016 ALCANCE DE LA ESTIMACION \$639,458.94 AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$0.00 SUBTOTAL(1) \$639,458.94 16 % I.V.A. \$102,313.43 SUBTOTAL(2) \$741,772.37 RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO 0.2% I.C.I.C. \$1,278.92 0.2% D.I.F. \$1,278.92 SUMA \$2,557.84 NETO A RECIBIR \$739,214.53	639,458.94	639,458.94

Importe con letra

SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS
PESOS 37/100 M.N.

Método de Pago: Cheque nominativo 02
Cuenta de Pago:
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

SUBTOTAL:	639,458.94
I.V.A.:	102,313.43
TOTAL:	741,772.37



FIRMA DE CONFORMIDAD



Este documento es una representación impresa de un CFDI
*Efectos fiscales al pago

Serie del Certificado del emisor:	00001000000301206435
Folio fiscal:	81C380DC-E71F-4B78-8CDB-0BDC033C1784
No de Serie del Certificado del SAT:	00001000000404486074
Fecha y hora de certificación:	Marzo 28 2017 - 15:49:14

PMYJ3QJQuBIVsnLMOspzOpnVU4+ybiSlV2NPVsb00udP7aZIF9NKA23Rzb4H2BEQ1QyGAKkDhPngRkbAXio0FgdCXYfjUdFSG7akt3JVbH13GmfHt8R+1JO42vgLKpBs+EHfKR9qCfAK2N2dSk15h1HjwMJT6IjoWAYBnN211s=

ZlmREC9hd88PX/qH4fEQpm73Ty2J+zsRJGrnaYr+hshnzBtbimaBAFvygdbTYaMrXnbtSLmDDcULnvr/
3lM1BBMaYm9GX/5IXdKev9QakfN7FL6vWT/aV3Hda4nx4L15mS1N+oqHGN4MauP5CCAXcbppzo8CHTF4
yGT9O3d8LRzGnt+9iy3QV9vcgblbfajYKJcwuJ91UGm26NVrDFCvYsKcub/y2GGnYELav+fEH06kqInc
8D4FtmGudeJetk2sYhKC4C6+t4Fo0ANZhOdCZRsbAzVS2wVMn8kEvJpRJV9ET9NLwlV4G1QOp5WLivX
j/MroMEQx+smrJhAAcJJzA==

||1.0|81C380DC-E71F-4B78-8CDB-0BDC033C1784|2017-03-28T15:49:14|PMYJ3QJQuBIVsnLMO
spzOpnVU4+ybiSlV2NPVsb00udP7aZIF9NKA23Rzb4H2BEQ1QyGAKkDhPngRkbAXio0FgdCXYfjUdFS
G7akt3JVbH13GmfHt8R+1JO42vgLKpBs+EHfKR9qCfAK2N2dSk15h1HjwMJT6IjoWAYBnN211s=|0000
1000000404486074||

Can fnd





gob.mx

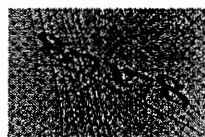
Verificación de Comprobantes Fiscales Digitales por Internet

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

Folio Fiscal	
RFC Emisor	
RFC Receptor	

Proporcione los dígitos de la imagen

Verificar CFDI



RFC del Emisor	Nombre o Razón Social del Emisor	RFC del Receptor	Nombre o Razón Social del Receptor
TCO810120DN4	TEPORACA CONSTRUCTORA SA DE CV	MCI651010V22	MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
Folio Fiscal	Fecha de Expedición	Fecha Certificación SAT	PAC que Certificó
81C380DC-E71F-4B78-8CDB-0BDC033C1784	2017-03-28T14:49:10	2017-03-28T15:49:14	MAS0810247C0
Total del CFDI	Efecto del Comprobante	Estado CFDI	
\$741,772.37	ingreso	Vigente	

Imprimir

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES



CHIHUAHUA
 Gobierno Municipal 2016-2018

RESUMEN DE ESTIMACION

15 DE MARZO DEL 2017

PROGRAMA: DIRECTO MUNICIPAL	CONTRATO No. 257 / 2016	CONTRATADOS
OBRA: CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE	ESTIMACIÓN No. 5 (CINCO)	\$ 37,335,529.68 CON IVA
	PERÍODO EJEC. DEL 01 DE MARZO AL 15 DE MARZO DE 2017.	
UBICACIÓN: COL CERRO GRANDE	IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)	\$ 741,772.37 CON IVA
CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.	ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)	\$ 4,528,557.75 CON IVA
RFC TCO 810120 DN4	IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)	\$ 5,270,330.12 CON IVA

TIPO DE OBRA	IMPORTE	OBSERVACIONES
<u>NORMALES</u>	\$ 375,313.10	
<u>EXCEDENTES</u>	\$ 147,628.86	
<u>EXTRAORDINARIOS</u>	\$ 116,516.98	
IMPORTE TOTAL ESTIMACION (SIN IVA)	\$ 639,458.94	

DESCUENTOS

0.2% I.C.I.C.	\$ 1,278.92
0.2% D.I.F.	\$ 1,278.92
SUMA DESCUENTOS	\$ 2,557.84

RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION	\$ 639,458.94
AMORT ANTICIPO	\$ 0.00
SUB-TOTAL	\$ 639,458.94
I.V.A.	\$ 102,313.43
TOTAL	\$ 741,772.37

(CON LETRA)

(SETECIENTOS CUARENTA Y UN MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS PESOS 37/100 M.N.)

DESCUENTOS	\$ 2,557.84
SALDO NETO A RECIBIR	\$ 739,214.53

AUTORIZO

ING. EVER CARPIO PALMA
 RESIDENTE D.O.P.M

Vo. Bo.

ING. JAVIER VILLARREAL POSADA
 SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ELABORO

TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
 CONTRATISTA

REVISO

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

Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO OIL
 DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



CHIHUAHUA, CHIH.,

15 DE MARZO DEL 2017

RECIBIMOS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA/DIR. OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE: \$ **739,214.53**
(SETECIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL DOSCIENTOS CATORCE PESOS 53/100 M.N.) COMO PAGO A LA
ESTIMACIÓN NUM. 5 (CINCO) CONTRATO No. 257 / 2016 POR LA CANTIDAD DE: \$ 37,335,529.68 INCLUYE CONVENIO
TREINTA Y SIETE MILLONES TRESCIENTOS TREINTA Y CINCO MIL QUINIENTOS VEINTINUEVE PESOS 68/100 M.N. POR TRABAJOS EN LA OBRA:
CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE

	ALCANCE DE LA ESTIMACION	\$	639,458.94
	AMORTIZACION DEL ANTICIPO	\$	-
	SUBTOTAL	\$	639,458.94
	IVA	\$	102,313.43
	TOTAL	\$	741,772.37
RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO			
0.2% DEL I.C.I.C.	1,278.92		
0.2% DEL D.I.F.	1,278.92		
SUMA	2,557.84		
	NETO A RECIBIR	\$	739,214.53

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

	CONTRATO
IMPORTE CONTRATADO	\$ 37,335,529.68
CONVENIO MODIFICATORIO	\$ -
ESTIMACIÓN ACUMULADA ANTERIOR	\$ 4,528,557.75
ESTA ESTIMACION	\$ 741,772.37
ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION	\$ 5,270,330.12
POR EJERCER	\$ 32,065,199.56

2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

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

3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

	0.2% DEL I.C.I.C.	0.2% DEL D.I.F.
ACUMULADO ANTERIOR	\$ 7,807.86	\$ 7,807.86
ESTA ESTIMACION	\$ 1,278.92	\$ 1,278.92
ACUMULADO ACTUAL	\$ 9,086.78	\$ 9,086.78

R E C I B I M O S

TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
TCO 810120 DN4



15 DE MARZO DEL 2017

OBRA:	CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE
MUNICIPIO:	COL CERRO GRANDE
CONTRATISTA:	TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
PERÍODO:	DEL 01 DE MARZO AL 15 DE MARZO DE 2017.
ESTIMACIÓN No.	5 (CINCO)
No. CONTRATO:	257 / 2016

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

No.	DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS	IMPORTE
-----	-----------------------------	---------

NORMALES		
1	PRELIMINARES	\$ 375,313.10
3	ALBAÑILERIA	\$ 158,390.19
14	CONSTRUCCION DE LATERAL Y AMPLIACION DE PUENTE	\$ 194,343.81
15	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	\$ 9,924.50
EXCEDENTES		
14	CONSTRUCCION DE LATERAL Y AMPLIACION DE PUENTE	\$ 147,628.86
EXTRAORDINARIOS		
	EXTRAORDINARIOS	\$ 116,516.98
SUBTOTAL \$ 639,458.94		
I.V.A. \$ 102,313.43		
TOTAL \$ 741,772.37		

POR EL CONTRATISTA

TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
ING. JOSE GARRASCO GOMEZ

POR EL DPTO DE CONSTRUCCION
SUPERVISION

ING. EVER GARFIO VALMA



15 DE MARZO DEL 2017

OBRA:	CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE
MUNICIPIO:	COL CERRO GRANDE
CONTRATISTA:	TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
PERIODO:	DEL 01 DE MARZO AL 15 DE MARZO DE 2017.
ESTIMACIÓN No.	5 (CINCO)
No. CONTRATO:	257 / 2016

CONCEPTOS	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VOLUMEN	VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
				ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		

OBRA NORMAL								
1	PRELIMINARES							\$ 375,313.10
1.3	Demolición y retiro de concreto hidráulico en bahías existentes por medios mecánicos. Incluye: equipo, mano de obra, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	m2	1,111.65	842.60	710.74	131.86	\$ 95.97	\$ 12,654.60
3	ALBANILERIA							\$ 158,390.19
3.2	Guarnición de concreto de 0.10 de ancho x 0.20 m de altura, a base de concreto f'c= 150 kg/cm2. Incluye: materiales, mano de obra, colado, curado y limpieza. Ver detalle en plano. P.U.O.T.	ml	3,139.31	352.40	-	352.40	\$ 94.85	\$ 33,425.14
3.18	Guarnición dentada de sección de 45. x 15 cms, concreto F'c=200kg/cm2, acabado aparente, detalle según plano. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y lo necesario para su correcta ejecución.	ml	440.67	50.00	-	50.00	\$ 166.40	\$ 8,320.00
3.19	Banqueta de concreto F'c=150 kg/cm2 de 8 cms de espesor, acabado flotado, Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y lo necesario para su correcta ejecución.	m2	6,087.50	609.59	-	609.59	\$ 191.35	\$ 116,645.05
14	CONSTRUCCION DE LATERAL Y AMPLIACION DE PUENTE							\$ 194,343.81
14.2	CALLE TRANSVERSAL							\$ 76,704.81
14.2.7	Los de concreto hidráulico mr-40 de 12 cm. de espesor incluye juntas de dilatación a cada 3.5 m, cimbreado, vibrado y curado.	m2	273.00	273.00	-	273.00	\$ 280.97	\$ 76,704.81
14.3	AMPLIACION DE PUENTE VEHICULAR PROLONGACION NVA. ESPAÑA Y C. 66							\$ 147,639.00

EL CONTRATISTA
JOSE CARRASCO GOMEZ
ORACA CONSTRUCTORA SA DE CV



15 DE MARZO DEL 2017

OBRA:	CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE
MUNICIPIO:	COL CERRO GRANDE
CONTRATISTA:	TEFORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
PERIODO:	DEL 01 DE MARZO AL 15 DE MARZO DE 2017.
ESTIMACIÓN No.	5 (CINCO)
No. CONTRATO:	257 / 2016

CONCEPTOS	DESCRIPCION	PROYECTO		VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
		UNIDAD	VOLUMEN	ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		
14.3.3	Excavacion en material "b" profundidad hasta 1.5 mts. con maquina incluye acarreo a un punto en obra	m3	250.00	250.00	199.12	50.88	\$ 38.43	\$ 1,955.32
14.3.4	Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 5 cms. de espesor	m2	90.00	83.04	40.92	42.12	\$ 764.22	\$ 32,188.95
14.3.5	Mamposteria de 3 clase a base de piedra de corte asentada con mortero cem-are de resistencia f'c=60 kg/cm2	m3	254.00	155.55	77.69	77.86	\$ 1,072.37	\$ 83,494.73
15	INSTALACION ELÉCTRICA							\$ 9,924.50
15.17	Zanja de 30x50cm, así como relleno y compactación	m	3,925.00	945.50	514.00	431.50	\$ 23.00	\$ 9,924.50
14	OBRA EXCEDENTE							\$ 147,628.86
14	CONSTRUCCION DE LATERAL Y AMPLIACION DE PUENTE							\$ 147,628.86
14.1	CALLE LATERAL CORREDOR PRINCIPAL							\$ 14,512.35
14.1.8	Guarnicion de concreto f'c=200 kg/cm2 de 12 cms. de ancho superior, 20 cms. de ancho inferior y 35 cms. de altura, juntas a cada 3 mts. con celotex de 1/2" inc. cimbra, colado y curado.	ml	850.00	1,670.42	1,580.46	89.96	\$ 161.32	\$ 14,512.35
14.2	CALLE TRANSVERSAL							\$ 127,459.23
14.2.7	Losa de concreto hidráulico nr-40 de 12 cm. de espesor incluye juntas de dilatacion a cada 3.5 ml., cimbrado, vibrado y curado.	m2	273.00	726.64	273.00	453.64	\$ 280.97	\$ 127,459.23
14.3	AMPLIACION DE PUENTE VEHICULAR PROLONGACION NVA. ESPAÑA Y C. 96							\$ 5,657.28
14.3.3	Excavacion en material "b" profundidad hasta 1.5 mts. con maquina incluye acarreo a un punto en obra	m3	250.00	397.21	250.00	147.21	\$ 38.43	\$ 5,657.28

EL CONTRATISTA
JOSE CARRASCO GOMEZ
ORACA CONSTRUCTORA SA DE CV

15 DE MARZO DEL 2017

OBRA:	CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE
MUNICIPIO:	COL CERRO GRANDE
CONTRATISTA:	TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
PERIODO:	DEL 01 DE MARZO AL 15 DE MARZO DE 2017.
ESTIMACIÓN No.	5 (CINCO)
No. CONTRATO:	257 / 2016

CONCEPTOS DESCRIPCIÓN	PROYECTO UNIDAD	VOLUMEN VOLUMEN	VOLUMENES			PRECIO UNITARIO	IMPORTE
			ACUM. TOTAL	ACUM. ANTERIOR	VOL. ESTIMADO		

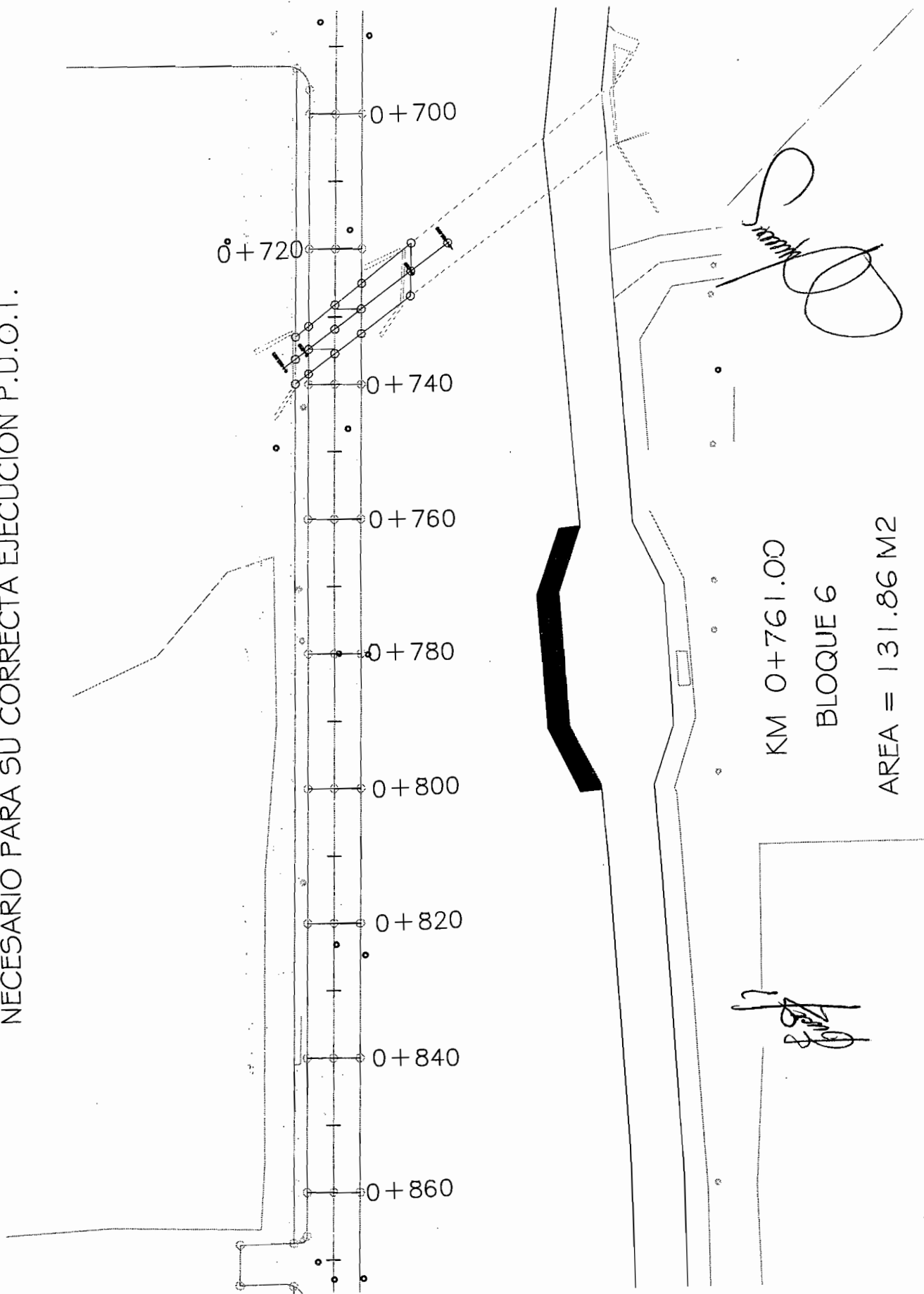
OBRA EXTRAORDINARIA								\$ 116,516.98
P2302	MECÁNICA DE SUELOS PARA VERIFICAR LA ESTRUCTURA DEL SUELO	SONDEO	-	2.00	-	2.00	\$ 10,414.51	\$ 20,829.02
P2303	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE . INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DE 8 M DE LONGITUD.	PZA	-	1.00	-	1.00	\$ 4,635.86	\$ 4,635.86
P2304	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE . INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DE 4.50 M DE LONGITUD.	PZA	-	5.00	-	5.00	\$ 3,711.21	\$ 18,556.05
P2305	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DESCARGA DE ALBAÑAL INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DE 10.50 M DE LONGITUD.	PZA	-	1.00	-	1.00	\$ 4,968.49	\$ 4,968.49
P2306	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DESCARGA DE ALBAÑAL INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACIÓN, COMPACTACIÓN, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN DE 6.20 M DE LONGITUD.	PZA	-	12.00	-	12.00	\$ 3,662.16	\$ 43,945.92
P2307	PAGO DE TRAMITE DE INSTALACIÓN DE ESTRUCTURA Y RETIRO DE RETENIDA LOCALIZADA SOBRE EL ARROYO DE LA LATERAL NUEVA ESPAÑA Y CALLE 72	PZA	-	1.00	-	1.00	\$ 23,581.64	\$ 23,581.64

FECHA:	15/mar/2017
CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.	
CROQUIS	VOLUMEN
	131.86
	M2

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

CONTRATISTA

1.3 DEMOLICION Y RETIRO DE CONCRETO HIDRAULICO EN BAHIAS EXISTENTES POR MEDIOS MECANICOS . INCLUYE: EQUIPO, MANO DE OBRA, LIMPIEZA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T.



TEPORACA CONSTRUCTORA S.A DE C.V
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

FECHA: 28/feb/2017
PERIODO: DEL 01 AL 16 DE MARZO DEL 2017

No. CONTRATO
No. ESTIMACION

257 / 2016
5 (CINCO)

OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

COLONIA: VISTAS CERRO GRANDE
CALLE: NUEVA ESPAÑA

CONCEPTO :		VOLUMEN TOTAL DE CONCEPTO	
CLAVE	Demolición y retiro de concreto hidráulico en bahías existentes por medios mecánicos. Incluye: equipo, mano de obra, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.	131.86	M2
1.3			



RESIDENTE
ING. EVER GARCIA PALMA

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MERINO

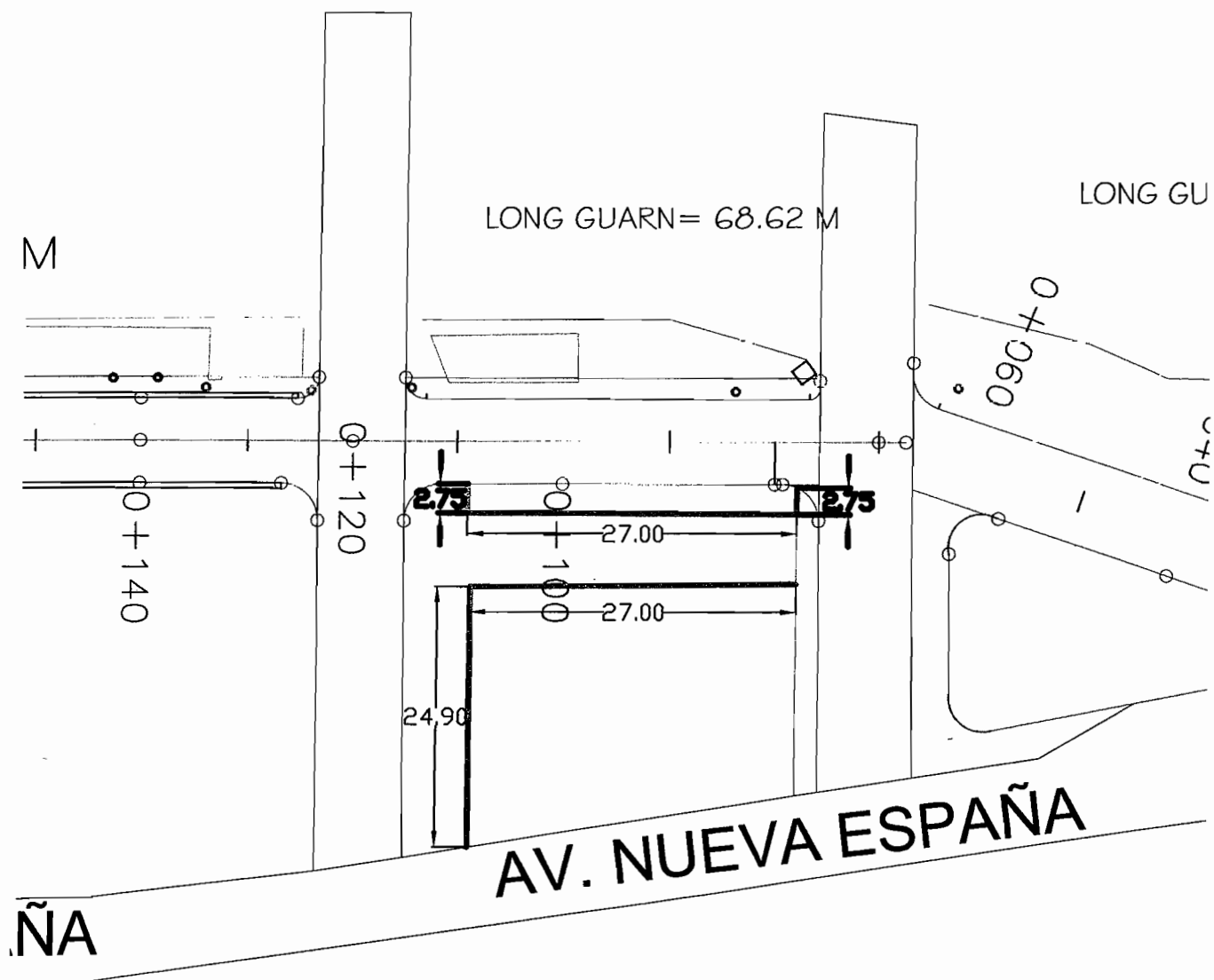
FECHA:	15/mar/2017
CONTRATISTA:	
TEPORACA CONSTRUCTORA	
S.A. DE C.V.	
CROQUIS	VOLUMEN
SE ANEXAN CROQUIS	352.40
	M

CONTRATO: No. 257 / 2016			
OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE			
ESTIMACION No 5 (CINCO)		PERIODO: DEL 01 AL 15 DE MARZO DEL 2017	
CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS		
3.2	GUARNICION DE 0.10 X 0.20 M		
Guarnición de concreto de 0.10 de ancho x 0.20 m de altura, a base de concreto f'c= 150 kg/cm2. Incluye: materiales, mano de obra, colado, curado y limpieza.Ver detalle en plano. P.U.O.T.	BLOQUE 2 = 32.50M + 51.90M =	84.40	M
	BLOQUE 5 =	268.00	M
	VOL. TOTAL=	352.40	M

RESIDENTE
ING. EVER GARFIO PALMA

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

3.2 GUARNICION DE CONCRETO DE 0.10 DE ANCHO X 0.20 M DE ALTURA, A BASE DE CONCRETO F'C= 150 KG/CM² .
 INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO Y LIMPIEZA . VER DETALLE EN PLANO. P.U.O.T.



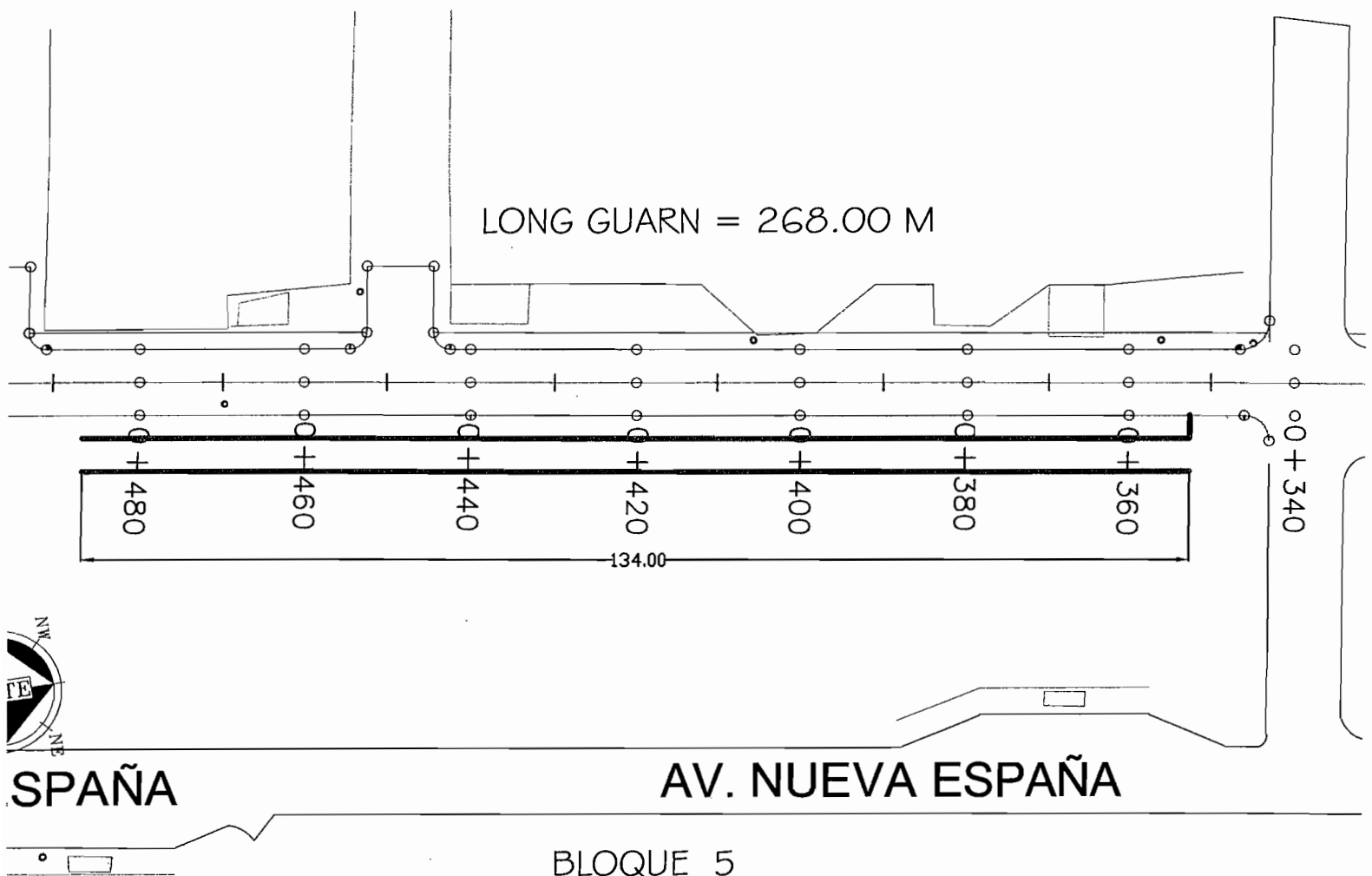
BLOQUE 2

KM 0+075.00 AL KM 0+115.00

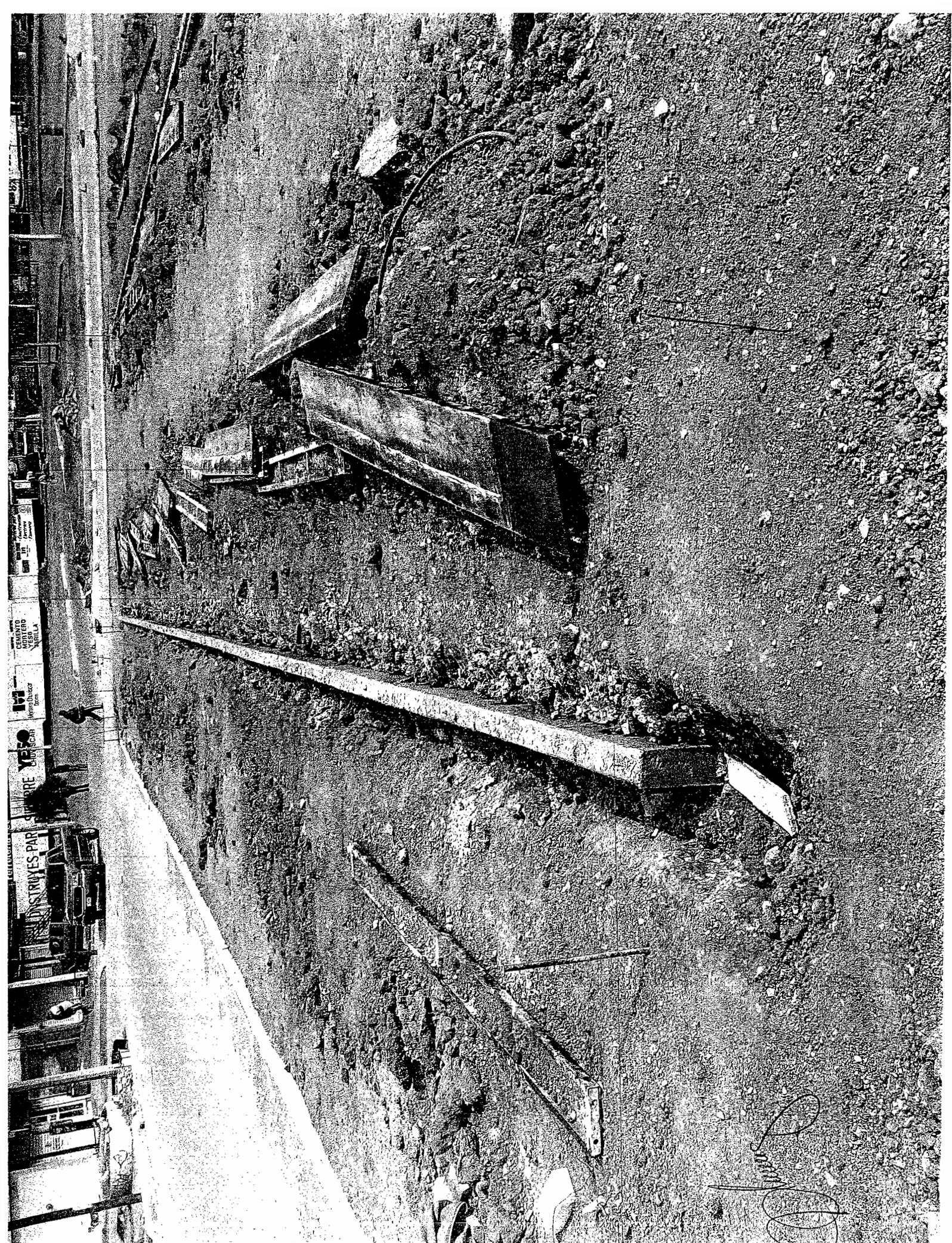
LONG.-1 = 2.75M + 27.00M + 2.75 M = 32.50 M

LONG.-2 = 24.90M + 27.00M = 51.90 M

3.2 GUARNICION DE CONCRETO DE 0.10 DE ANCHO X 0.20
M DE ALTURA, A BASE DE CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 .
INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, COLADO, CURADO Y
LIMPIEZA . VER DETALLE EN PLANO. P.U.O.T.



[Handwritten signature]



FECHA:	13/08/2017
CONTRATISTA:	
TEPORACA CONSTRUCTORA	
S.A. DE C.V.	
CROQUIS	VOLUMEN
SE ANEXAN CROQUIS	50.00
	M

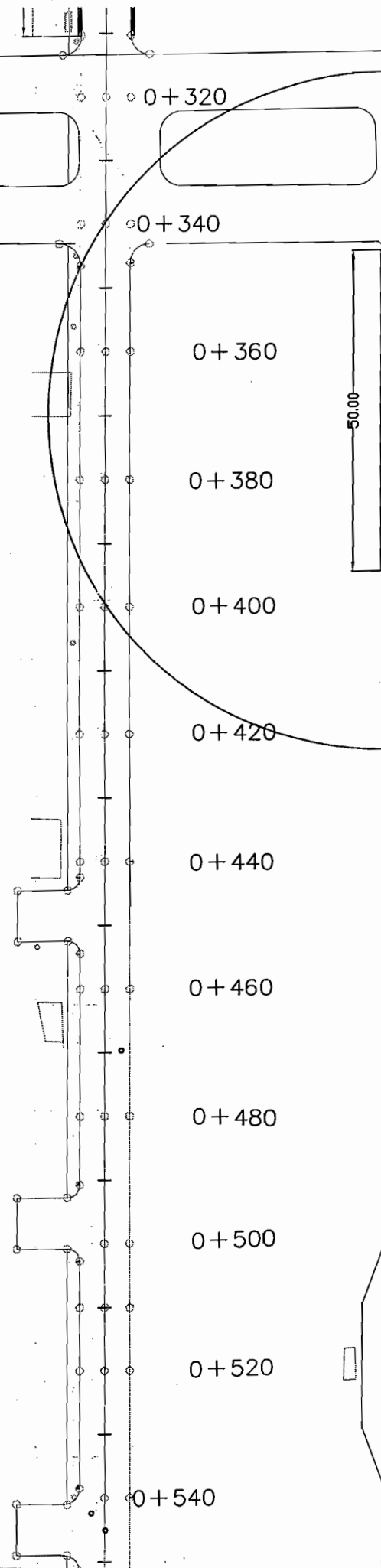
[illegible]

RESIDENTE
ING. EVER GARFIO PALMA

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

3.18 GUARNICION DENTADA DE SECCION DE 45 X 15 CMS. CONCRETO F'C=200
KG/CM2 ACABADO APARENTE, DETALLE SEGUN PLANO.INCLUYE: MATERIALES,
MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

LONGITUD = 50.00 M



AV. NUEVA ESPAÑA

AV. NUEVA ESPAÑA

BLOQUE 5

KM 0+342.90 AL KM 0+392.90

LONGITUD = 50.00 ML



GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO: No. 257 / 2016		FECHA: 15/mar/2017
OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE		CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
ESTIMACION No 5 (CINCO)	PERIODO: DEL 01 AL 15 DE MARZO DEL 2017	CROQUIS VOLUMEN

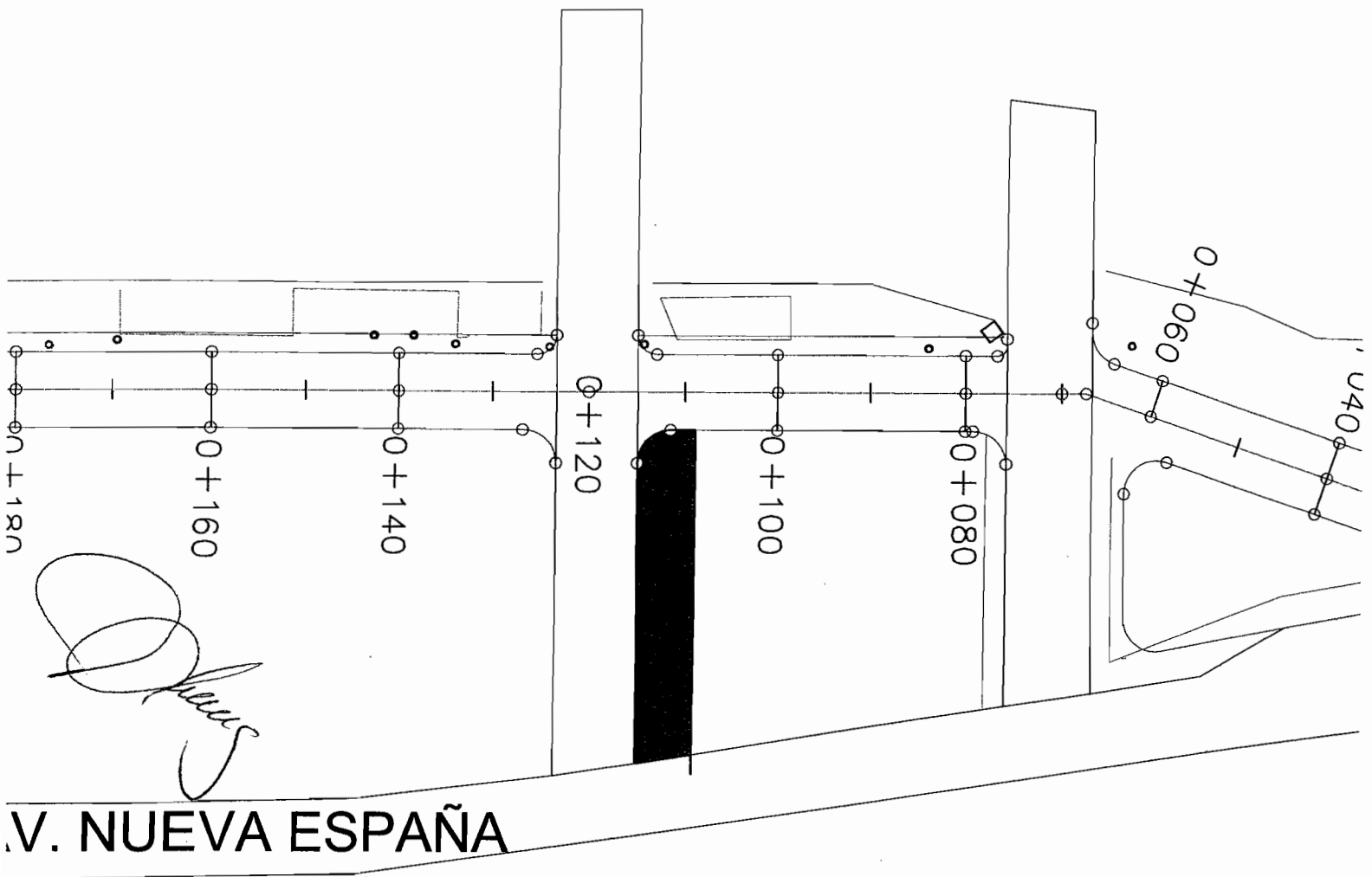
CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS	
3.19		
Banqueta de concreto F'c=150 kg/cm2 de 8 cms de espesor, acabado floatado, Incluye: materiales, mano de obra, herramienta y lo necesario para su correcta ejecución.	BANQUETA DE CONCRETO DE 8 CMS.	
	BLOQUE 2 =	199.47 M2
	BLOQUE 2 =	42.12 M2
	BLOQUE 5 =	368.00 M2
	TOTAL =	609.59 M2

SE ANEXAN CROQUIS


 RESIDENTE
 ING. EVER GARFIO PALMA


 CONTRATISTA
 ING. JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

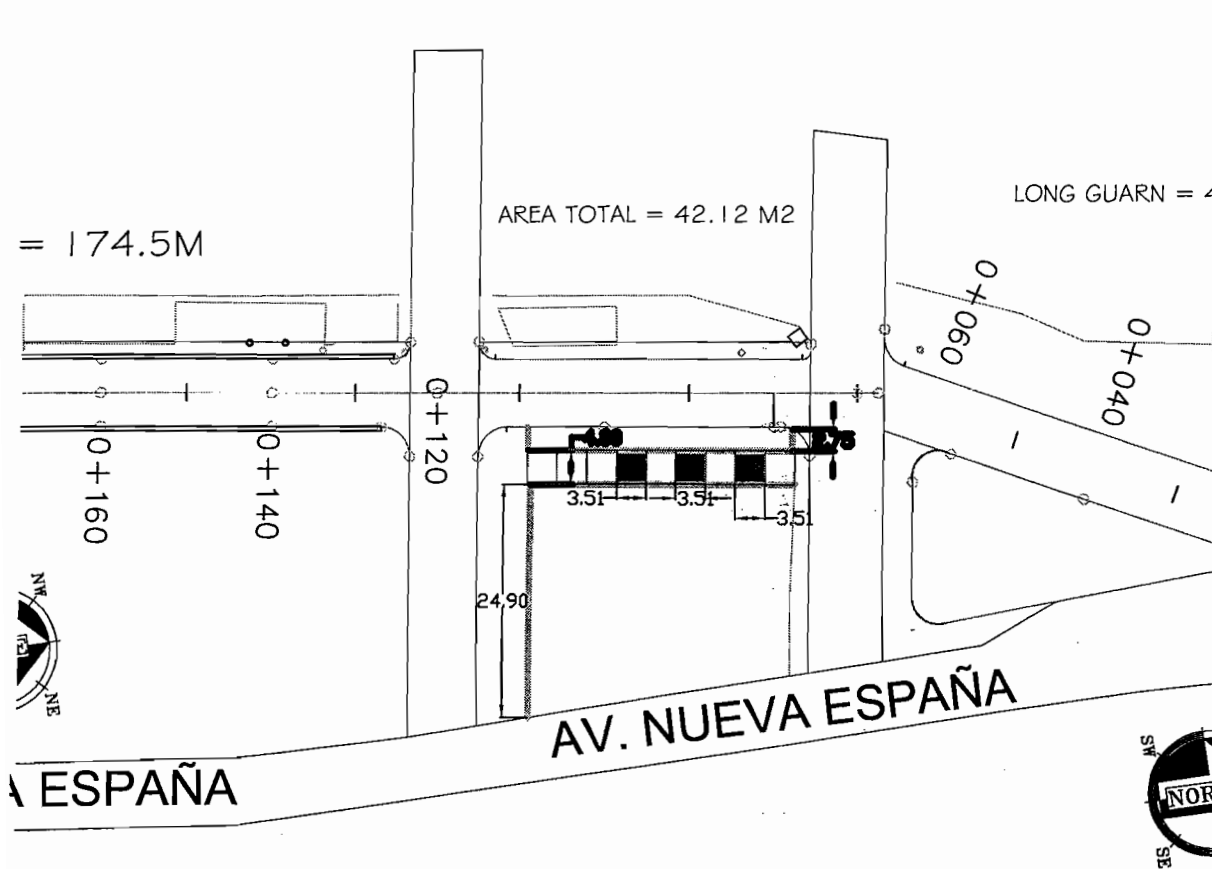
3-19 BANQUETA DE CONCRETO F'C= 150 KG/CM2 DE 8 CM DE
ESPESOR, ACABADO FLOTEADO. INCLUYE; MATERIALES, MANO DE
OBRA, HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.



KM 0+115.00

AREA = 199.47 M2

3.19 BANQUETA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CMS. DE ESPESOR ,ACABADO FLOTEADO.INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

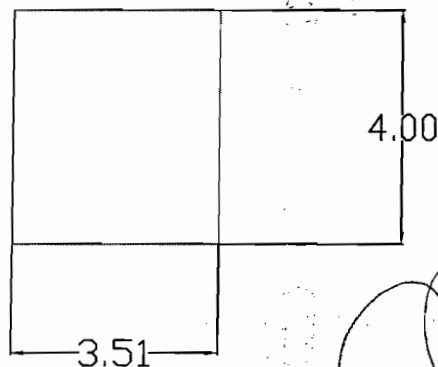
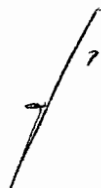


BLOQUE 2

KM 0+075.00 AL KM 0+115.00

AREA DE CADA CUADRO = 4.00M X 3.51M = 14.04 M2

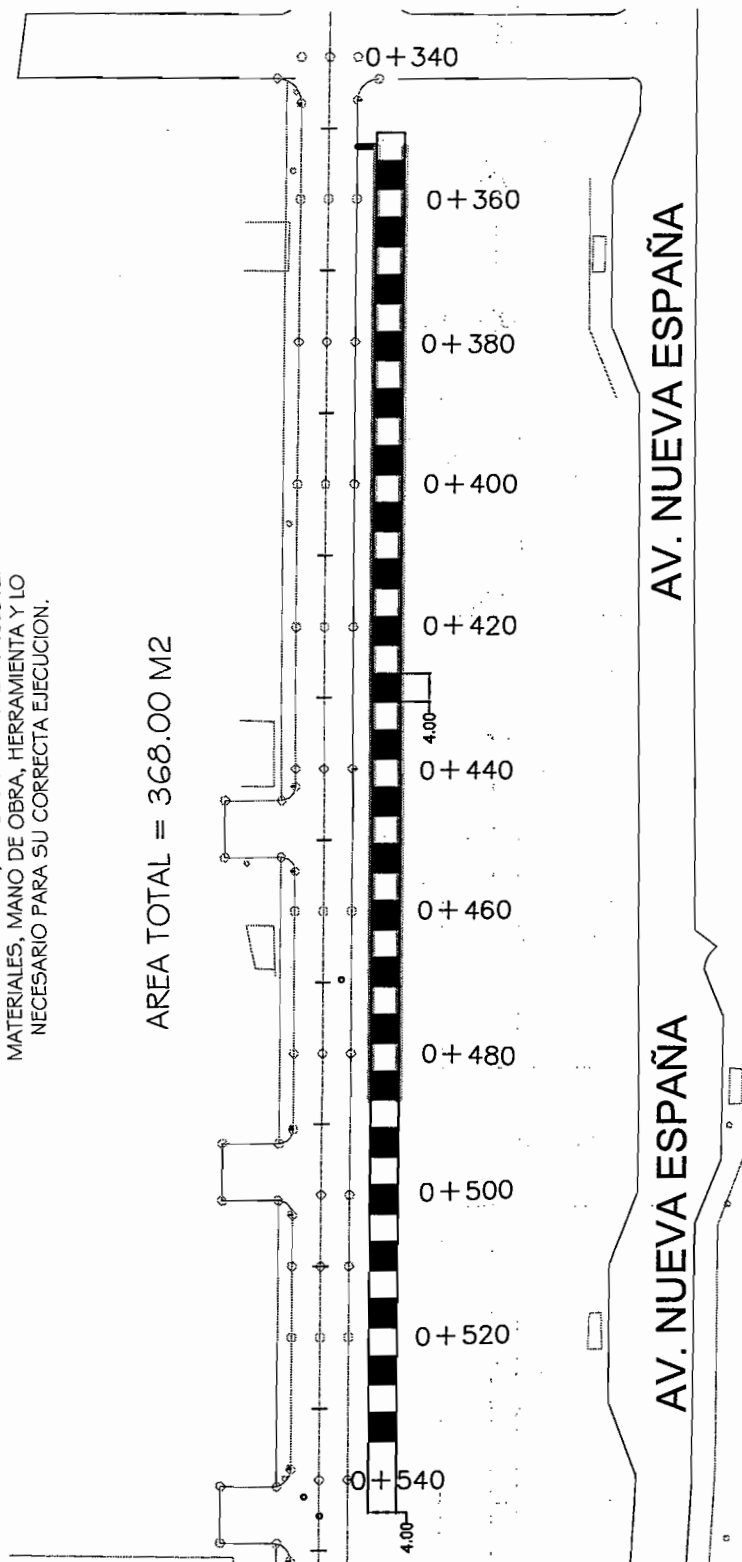
3 CUADROS = 14.04M2 X 3 = 42.12 M2



[Handwritten signature]

3.19 BANQUETA DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8
CMS. DE ESPESOR, ACABADO FLOTEADO. INCLUYE:
MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y LO
NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION.

AREA TOTAL = 368.00 M2



AV. NUEVA ESPAÑA

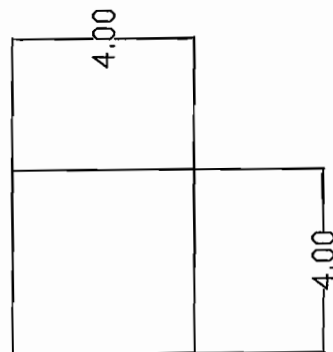
AV. NUEVA ESPAÑA

BLOQUE 5

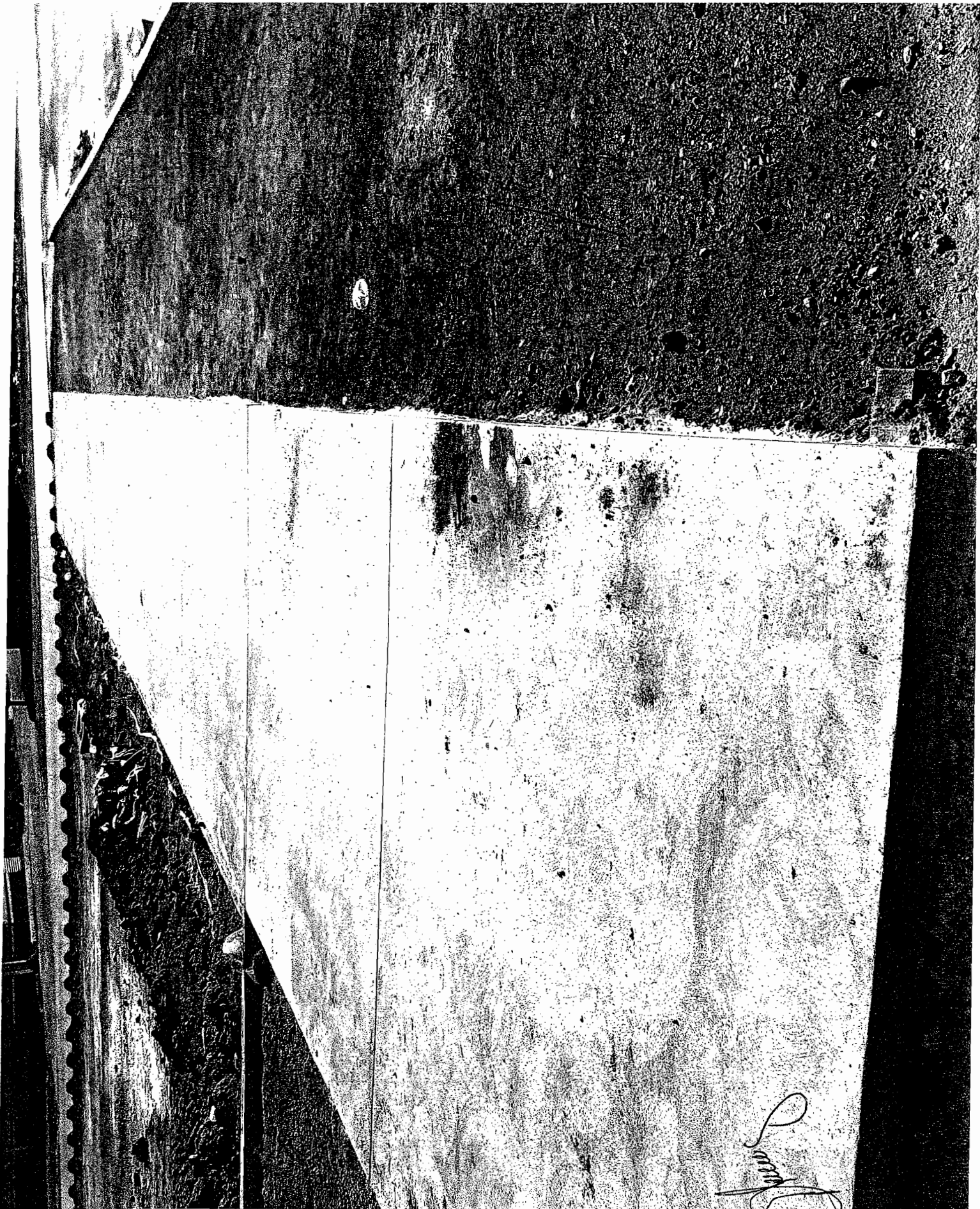
KM 0+343.05 AL KM 0+460.00

AREA X CUADRO = 4.00M X 4.00M = 16 M2

23 CUADROS = 16.00 M2 X 23 = 368.00 M2



[Handwritten signature]



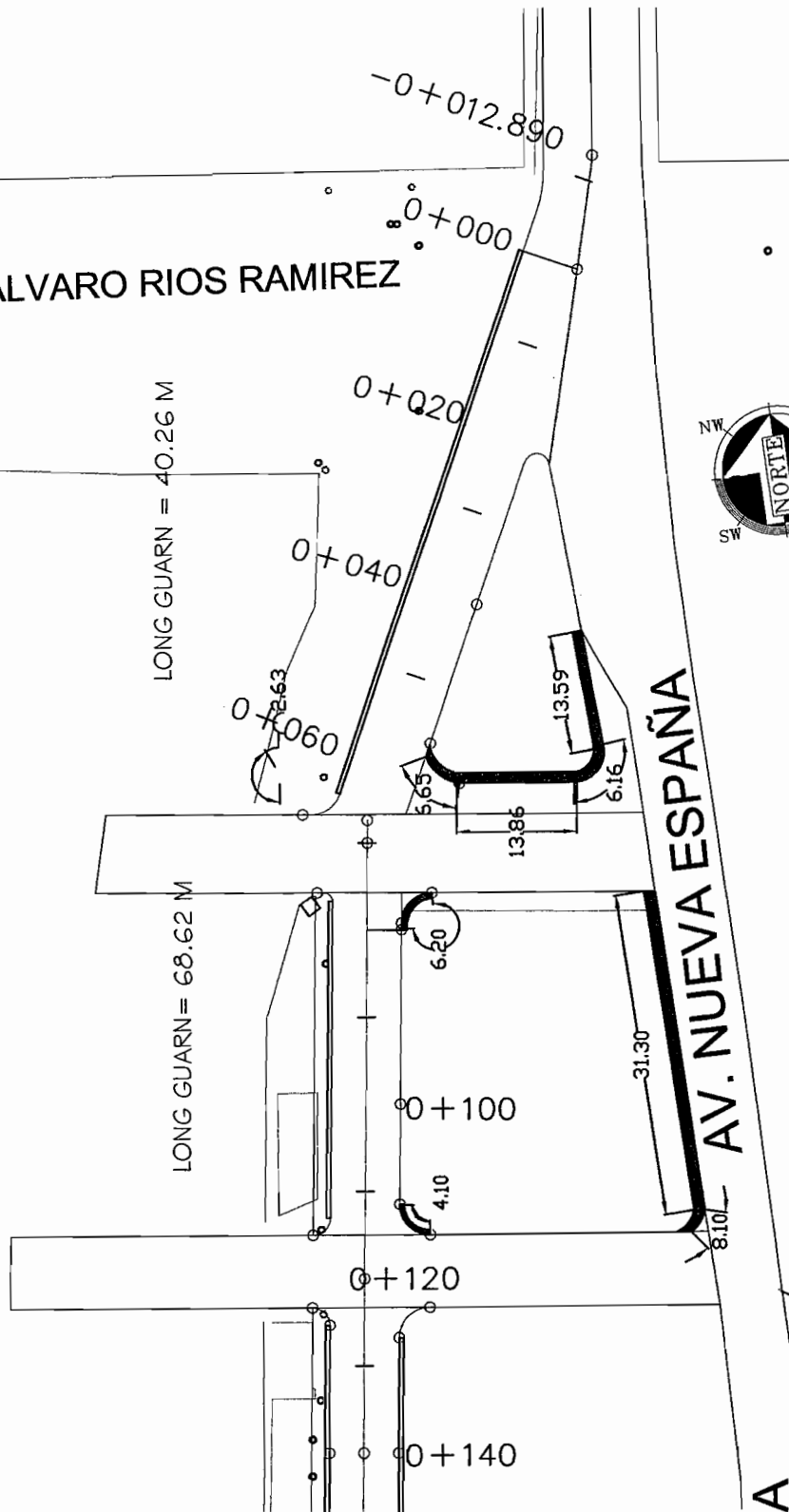
FECHA:	15/mar/2017
CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.	
CROQUIS	VOLUMEN
SE ANEXAN CROQUIS 89,96 M	

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

RESIDENTE
ING. EVER GARFIO PALMA

14.1.8 GUARNICION DE CONCRETO F'C=200KG/CM2
DE 12 CMS DE ANCHO SUPERIOR, 20 CMS DE
ANCHO INFERIOR Y 35 CMS DE ALTURA

AV. ALVARO RIOS RAMIREZ



BLOQUE 1
KM 0+000 AL KM 0+066.71

LONG. = 13.59M + 6.16M + 13.86M + 6.65M = 40.26 M

BLOQUE 2

KM 0+075.00 AL KM 0+115.00

LONG= 31.30M + 8.10M + 4.10M + 6.20M = 49.70M

TEPORACA CONSTRUCTORA S.A DE C.V
MUNICIPIO DE CHIHUAHUA

OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

COLONIA: VISTAS CERRO GRANDE
CALLE: NUEVA ESPAÑA

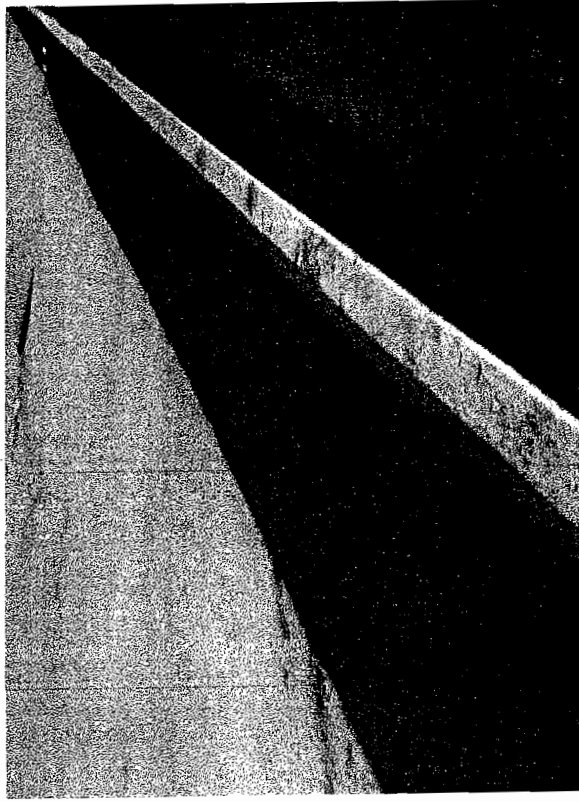
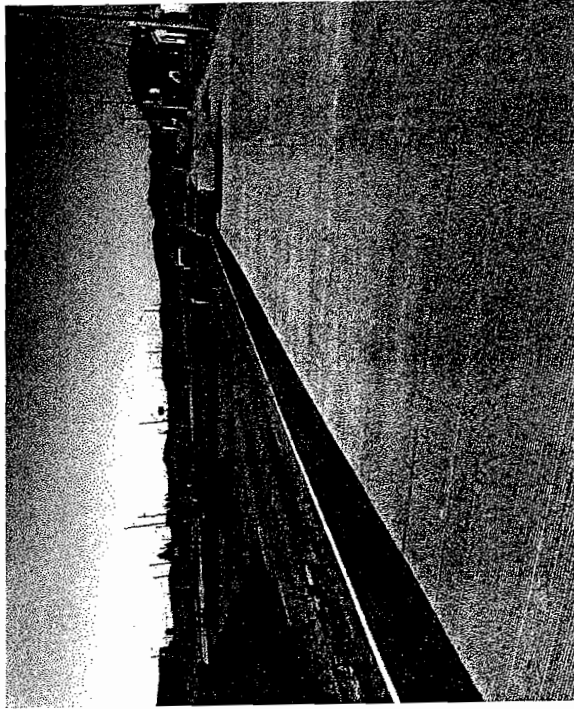
FECHA:
PERIODO:

15/mar/2017
PERIODO: DEL 01 AL 15 DE MARZO DEL 2017

Nº. CONTRATO
Nº. ESTIMACIÓN

237 / 2016
8 (CINCO)

CLAVE	CONCEPTO	VOLUMEN TOTAL DE CONCEPTO
14.1.8	Guarnición de concreto f'c=200 kg/cm2 de 12 cms. de ancho superior, 20 cms. de ancho inferior y 35 cms. de altura, juntas a cada 3 mts. con celotex de 1/2" inc. cimbra, colado y curado.	89.96 M



RESIDENTE
ING. EVER GARCIA PALMA

CONTRATISTA
ING. JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

GENERADOR DE ESTIMACION

FECHA	15/mar/2017
CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA	
S.A. DE C.V.	
CROQUIS	VOLUMEN
726.64 M2	
SE ANEXAN CROQUIS	

CONTRATO: No. 257 / 2016	
OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE	
ESTIMACION No 5 (CINCO)	PERIODO: DEL 01 AL 15 DE MARZO DEL 2017
CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS
14.2.7	
Losa de concreto hidraulico m ² -40 de 12 cm. de espesor Incluye juntas de dilatacion a cada 3.5 m ² , cimbrado, vibrado y curado.	
	BLOQUE 1 = 51.26 M2 + 102.13 M2 = 153.39 M2
	BLOQUE 2 = 0.57 M2 + 3.37 M2 + 2.90 M2 + 4.03 M2 = 10.87 M2
	TRANSVERSAL 64 1/2 = 334.43 M2 + 227.95 M2 = 562.38 M2
	AREA TOTAL = 726.64 M2

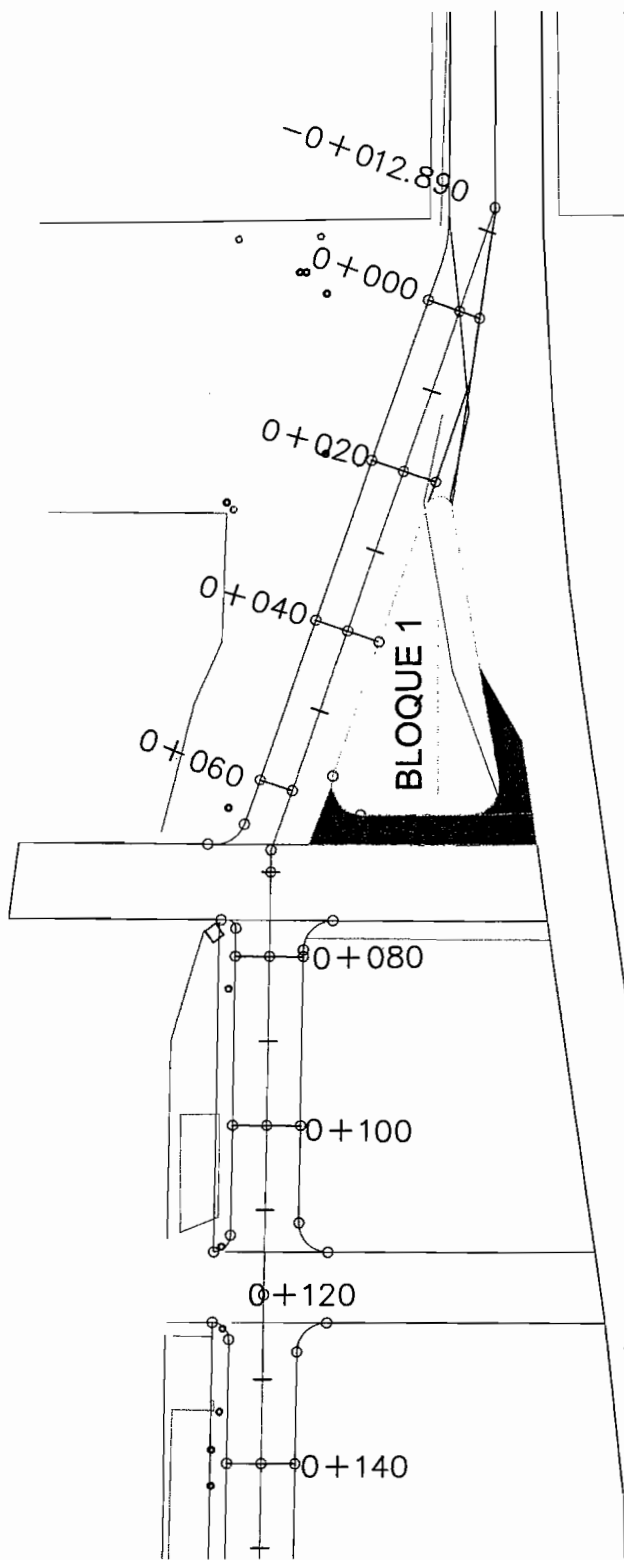
[Signature]

RESIDENTE
ING. EVER GARCIA PALMA

[Signature]

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

14.2.7 LOSA DE CONCRETO HIDRAULICO MR-40 DE 12 CMS., DE
ESPESOR . INCLUYE JUNTAS DE DILATACION A CADA 3.5 ML.,
CIMBRADO, VIBRADO Y CURADO.

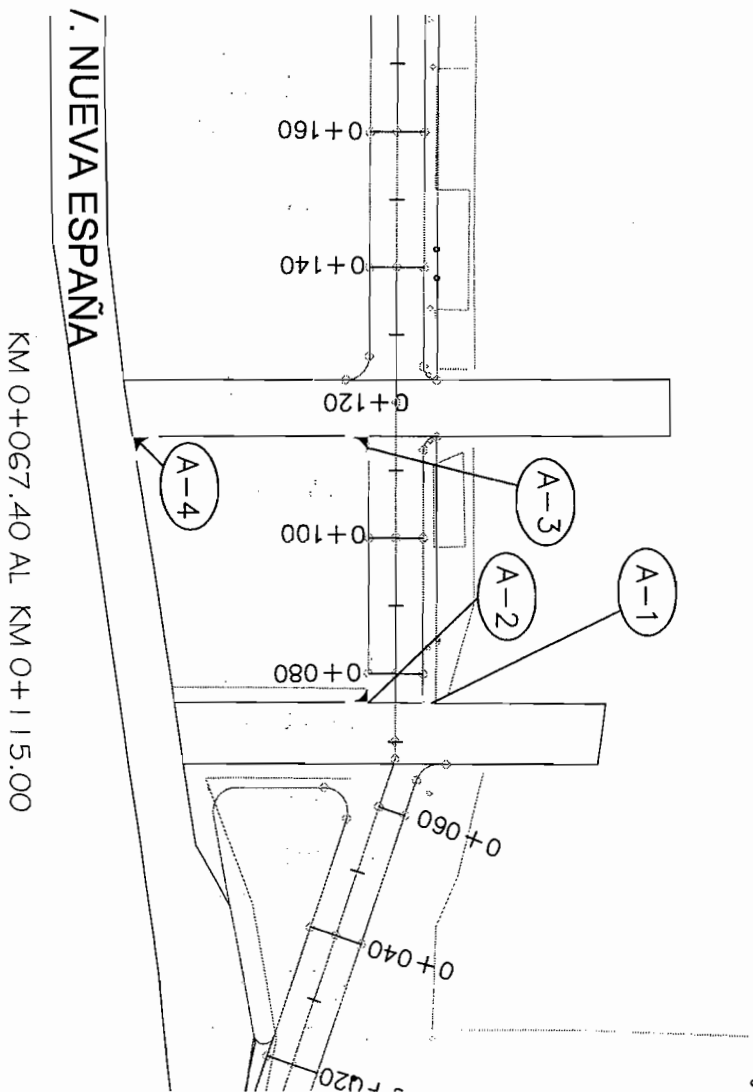


AV. AL'

KM 0+000 AL KM 0+066.71

BLOQUE 1 = 51.26M2 + 102.13M2 = 153.39 M2

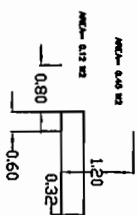
14.2.7 LOSA DE CONCRETO HIDRAULICO MR-40 DE 12 CMS., DE
 ESPESOR. INCLUYE JUNTAS DE DILATACION A CADA 3.5 ML.,
 CIMBRADO, VIBRADO Y CURADO.



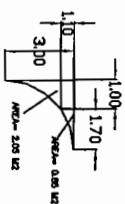
1. NUEVA ESPAÑA

KM 0+067.40 AL KM 0+115.00

A-1



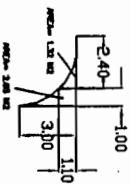
A-3



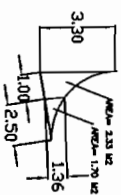
AREA - 1 = 0.57 M2

AREA - 3 = 2.90 M2

A-2



A-4

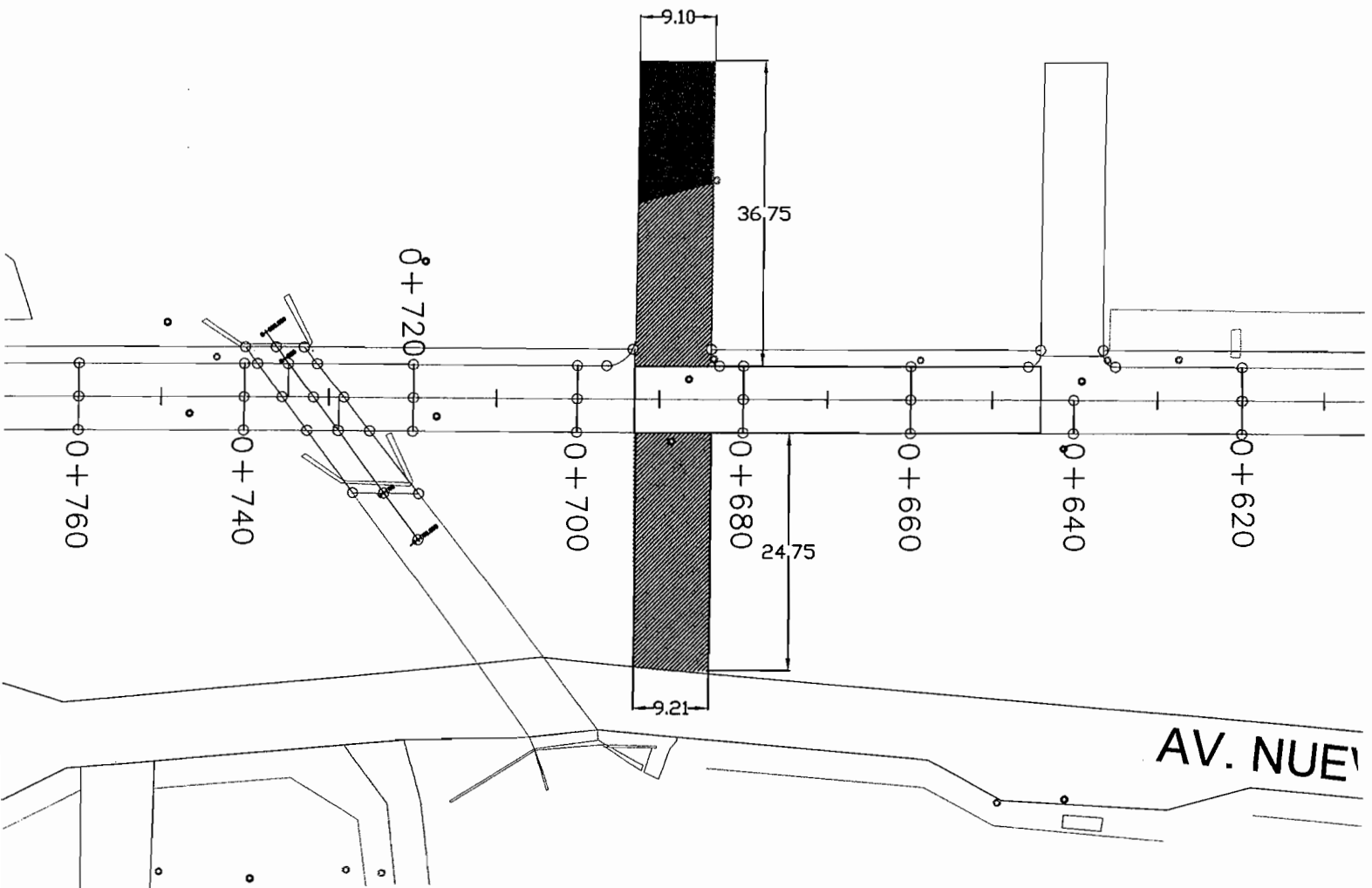


AREA - 2 = 3.37 M2

AREA - 4 = 4.03 M2

[Handwritten signature]

14.2.7 LOSA DE CONCRETO HIDRAULICO MR-40 DE 12 CM DE
ESPESOR . INCLUYE: JUNTAS DE DILATACION A CADA 3.5 ML ,
CIMBRADO, VIBRADO Y CURADO.



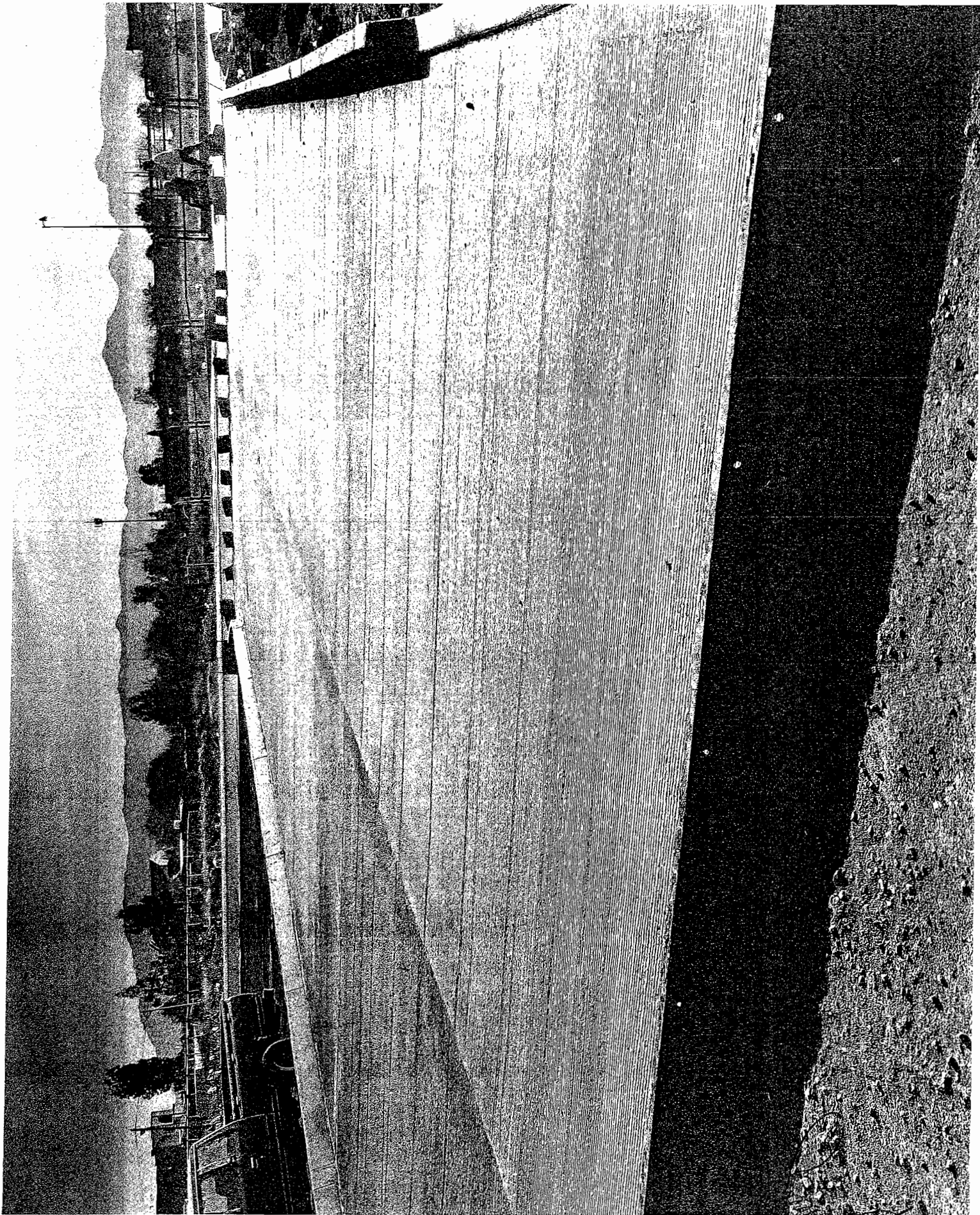
RIEGO DE IMPREGNACION

KM 0+683.20 AL KM 0+693.00

AREA 1 = 9.10M X 36.75M = 334.43 M2

AREA 2 = 9.21M X 24.75M = 227.95 M2

Handwritten signature



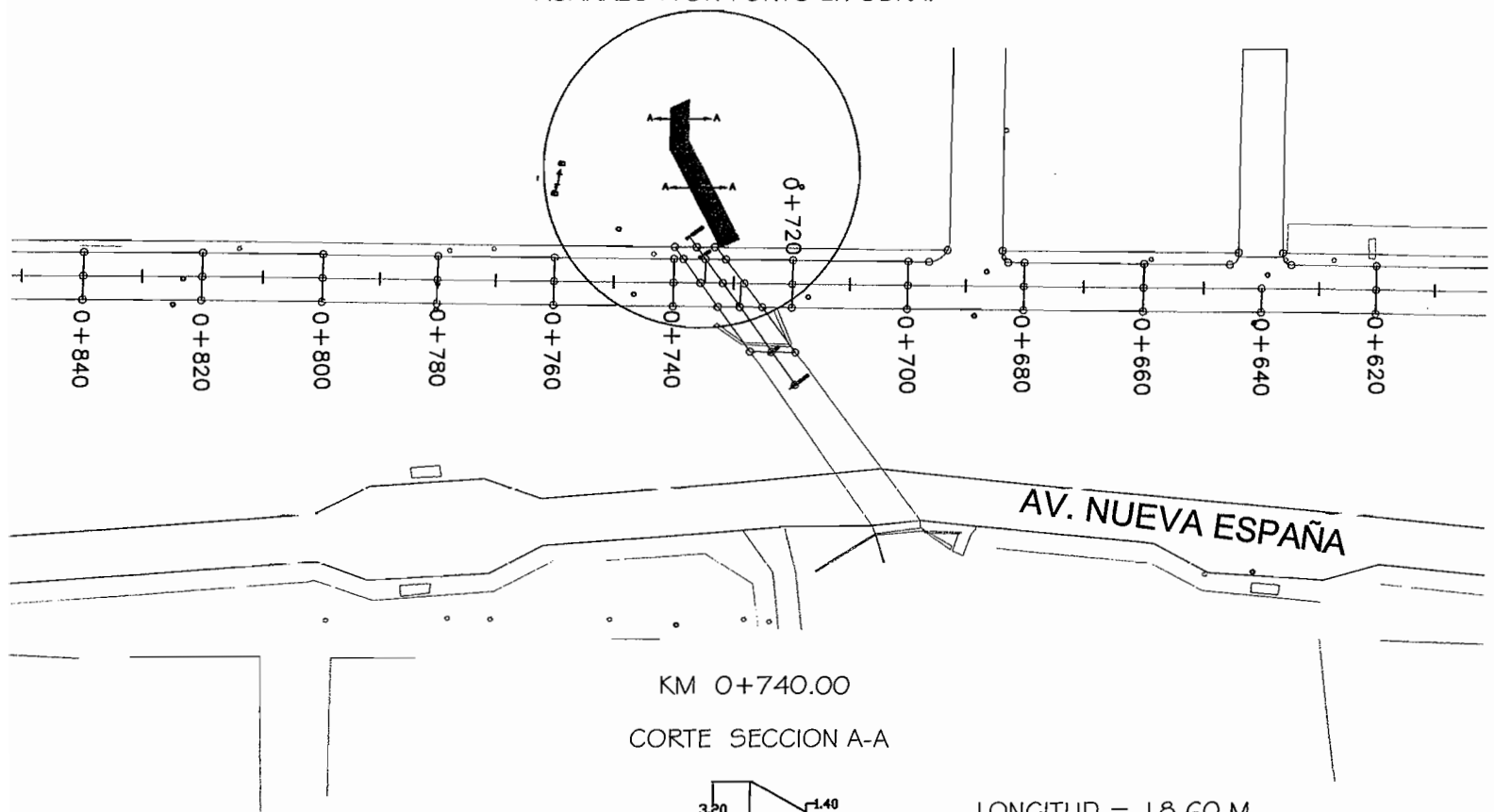
FECHA:	CONTRATISTA:
13/08/2017	TEPORACA CONSTRUCTORA
	S.A. DE C.V.
CROQUIS	VOLUMEN
	198.09
	M3

[illegible]

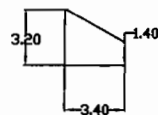
RESIDENTE
ING. EVER GARFIO PALMA

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

14.3.3 EXCAVACION EN MATERIAL "b" PROFUNDIDAD HASTA 1.5 MTS. CON MAQUINA , INCLUYE;
ACARREO A UN PUNTO EN OBRA.



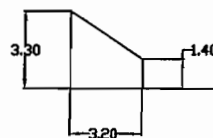
KM 0+740.00
CORTE SECCION A-A



LONGITUD = 18.60 M

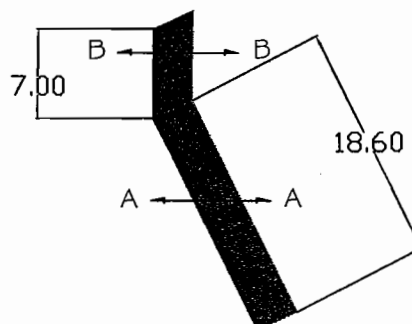
$$\text{SECCION A-A} = 3.40\text{M} \times 18.60\text{M} \times ((1.40 + 3.20)/2)\text{M} = 145.45 \text{ M}^3$$

CORTE SECCION B-B



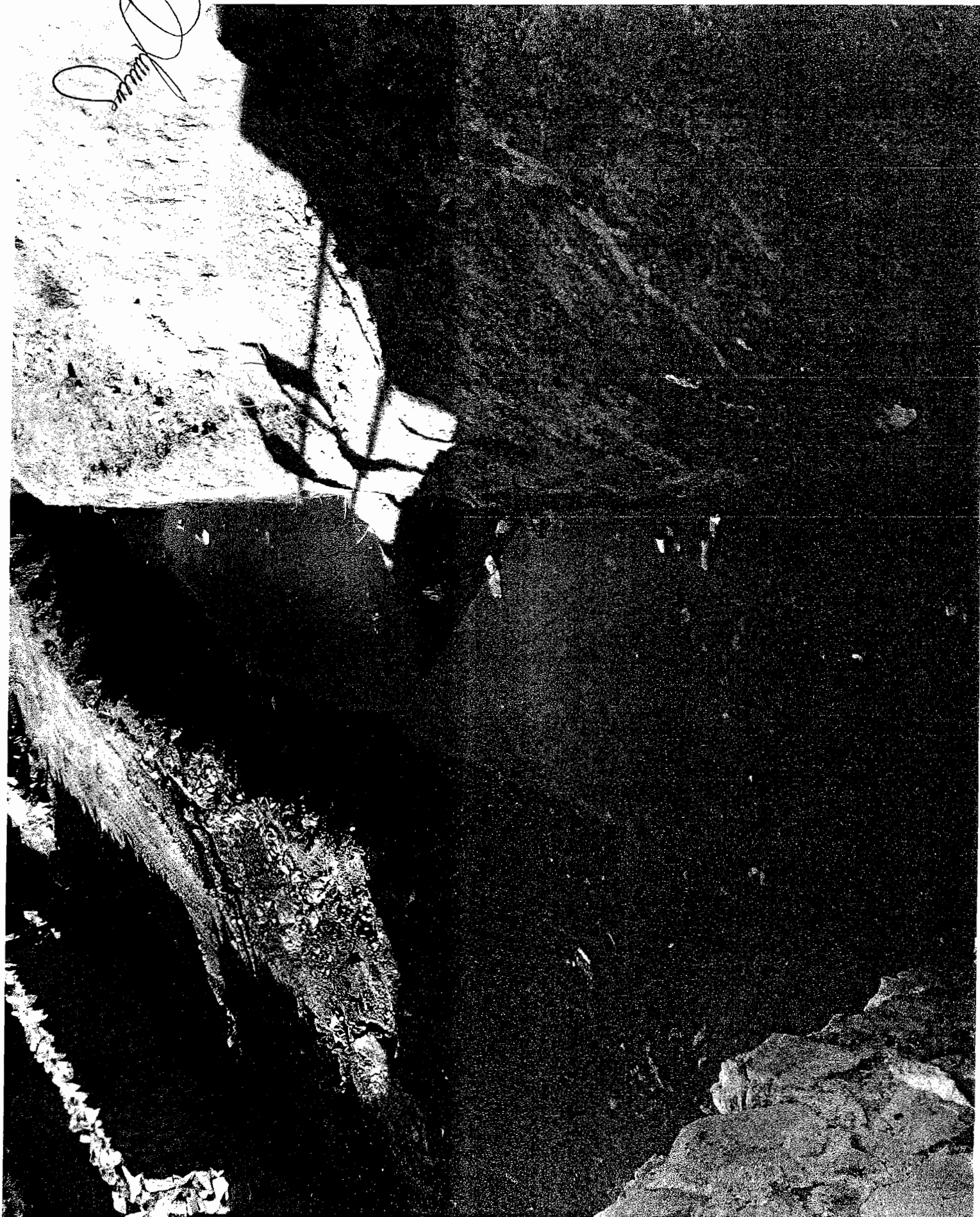
LONGITUD = 7.00 M

$$\text{SECCION B-B} = 3.20\text{M} \times 7.00\text{M} \times ((1.40 + 3.30)/2)\text{M} = 52.64 \text{ M}^3$$



[Handwritten signature]

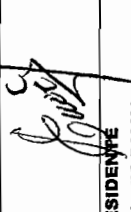
Q
mm



GENERADOR DE ESTIMACION

CONTRATO: No. 257 / 2016	
OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE	
ESTIMACION No 5 (CINCO)	PERIODO: DEL 01 AL 15 DE MARZO DEL 2017

CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS	
14.3.4		
Plantilla de concreto f'c=100 kg/cm2 de 5 cms. de espesor	PLANTILLA DECONCRETO F'C=100 KG/CM2 EN AMPLIACION DE PUENTE	
	LADO SUR	
	SECC.A-A= 1.70M X 18.60M=	31.62 M2
	SECC.B-B= 1.50 X 7.00 =	10.50 M2
	AREA TOTAL=	42.12 M2



RESIDENTE
ING. EVER GARCIO PALMA



CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

FECHA:

15/mar/2017

CONTRATISTA:

TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

CROQUIS

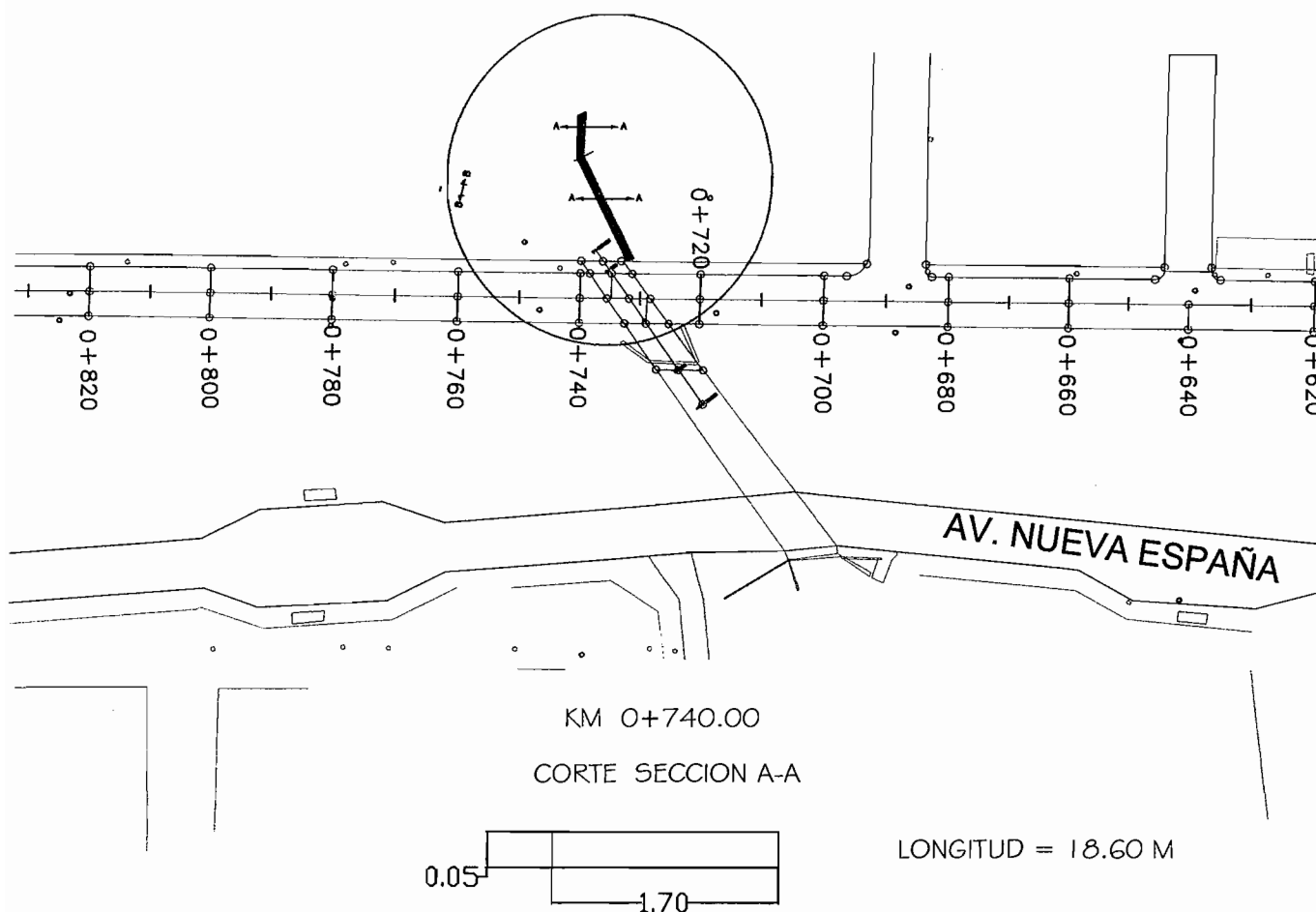
VOLUMEN

SE ANEXAN CROQUIS

42.12

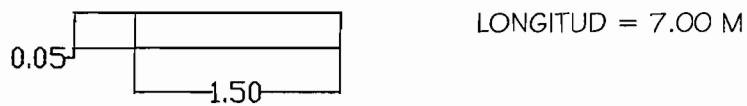
M2

14.3.4 PLANTILLA DE CONCRETO $f'c = 100 \text{ KG/CM}^2$ DE 5 CMS. DE ESPESOR.

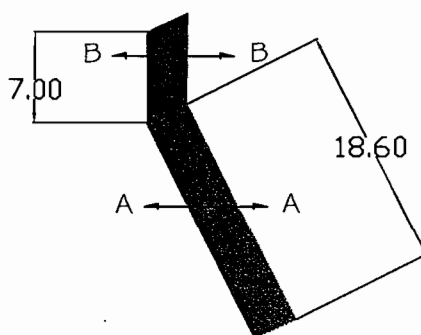


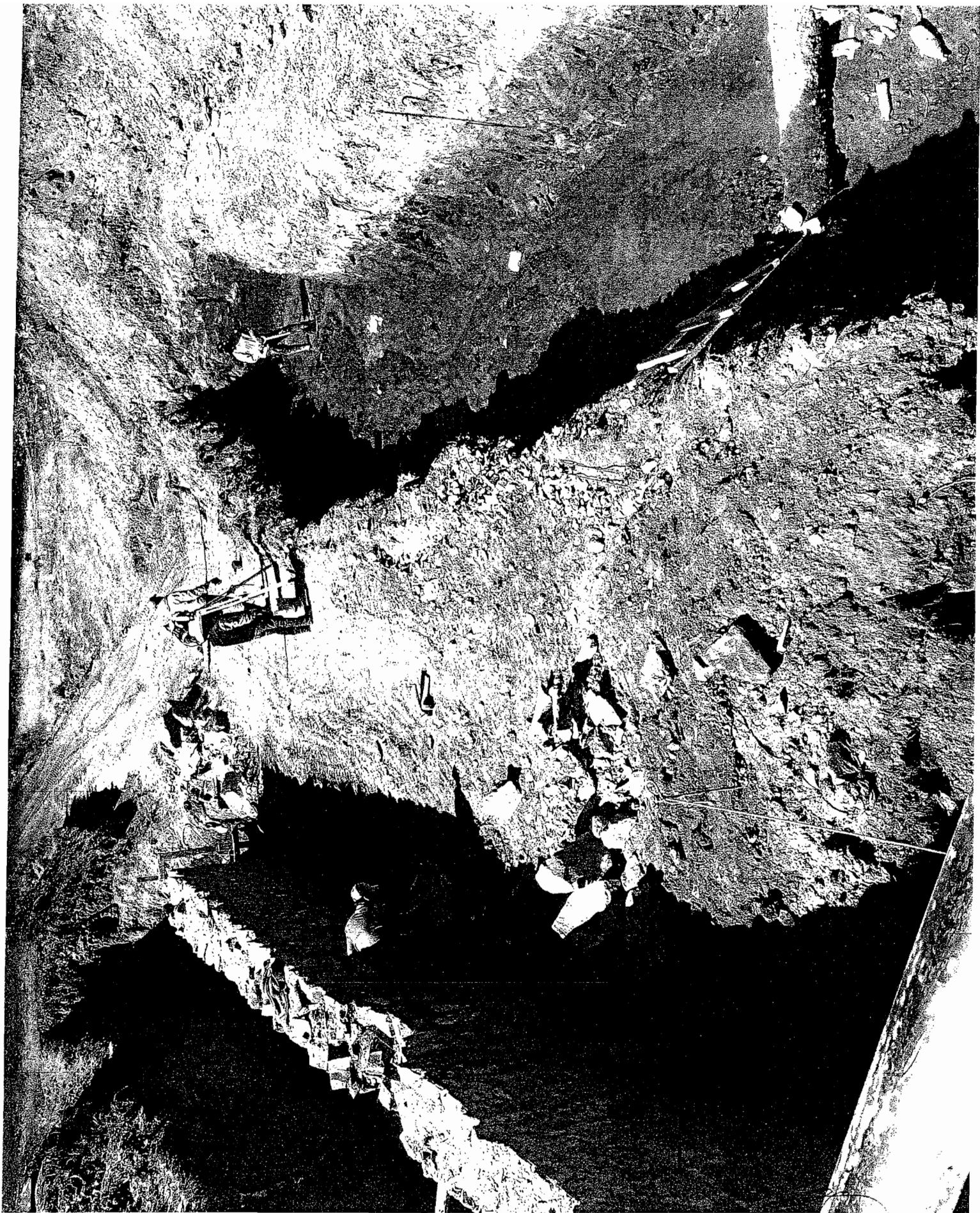
SECCION A-A = 1.70M X 18.60M = 31.62 M2

CORTE ECCION B-B



SECCION B-B= 1.50M X 7.00M = 10.50 M2



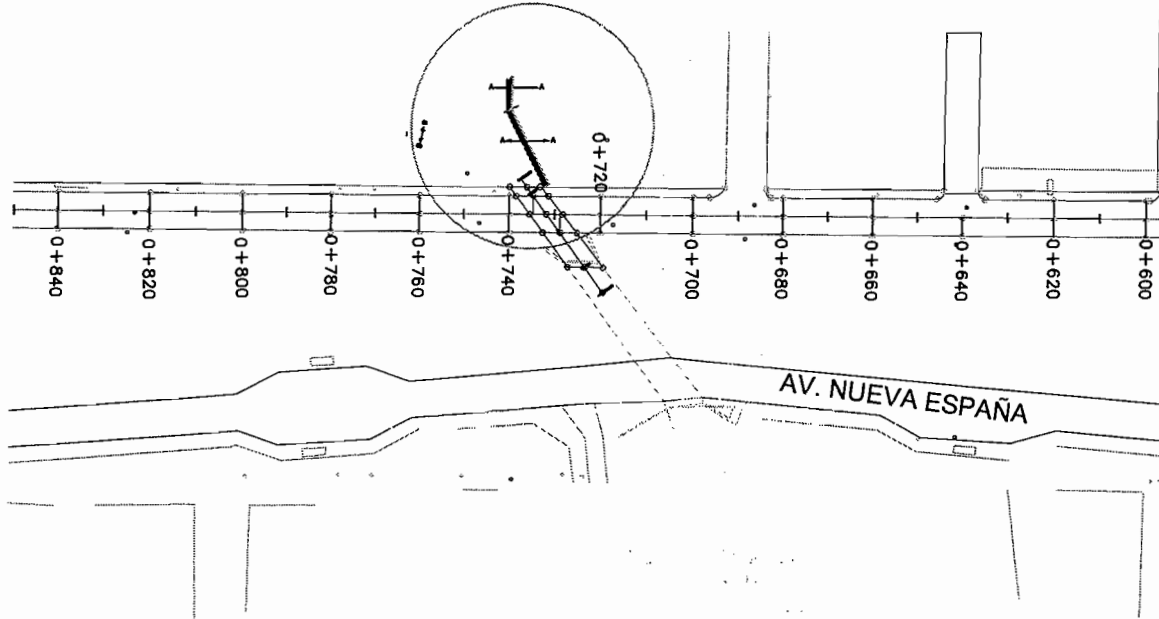


FECHA:	15/mar/2017
CONTRATISTA:	
TEPORACA CONSTRUCTORA	
S.A. DE C.V.	
CROQUIS	VOLUMEN
	77.86
	M3

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

RESIDENTE
ING. EVER GARFIO PALMA

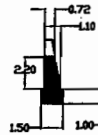
14.3.5 MAMPOSTERIA DE 3 CLASE A BASE DE PIEDRA DE CORTE, ASENTADA CON MOETRO
CÉM-ARENA DE RESISTENCIA $F'_{C} = 50 \text{ KG/CM}^2$



KM 0+740.00

SECCION A-A = $2.20\text{M} \times 18.60\text{M} \times ((0.72 + 1.10)/2)\text{M} = 37.24 \text{ M}^3$ (MURO)

SECCION A-A = $1.00\text{M} \times 18.60\text{M} \times 1.50\text{M} = 27.90 \text{ M}^3$ (ZAPATA)



LONGITUD = 18.60 M

SECCION A-A

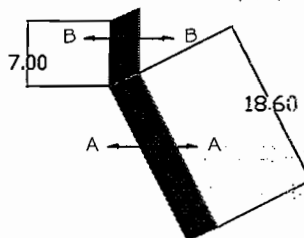
SECCION B-B = $1.00\text{M} \times 6.00\text{M} \times ((0.74 + 0.90)/2)\text{M} = 4.92 \text{ M}^3$ (MURO)

SECCION B-B = $1.30\text{M} \times 6.00\text{M} \times 1.00\text{M} = 7.80 \text{ M}^3$ (ZAPATA)

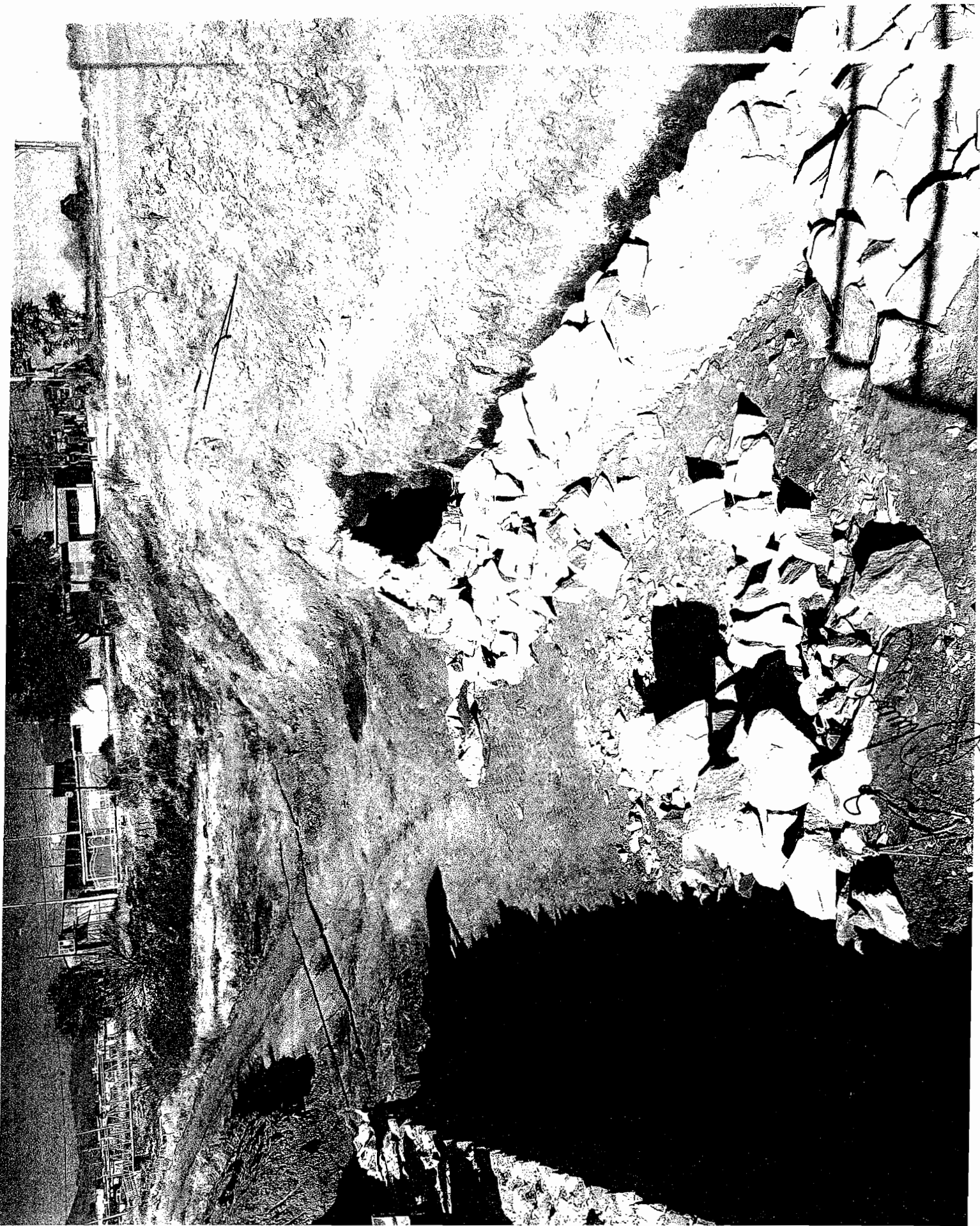


LONGITUD = 6.00 M

SECCION B-B



[Handwritten signature]

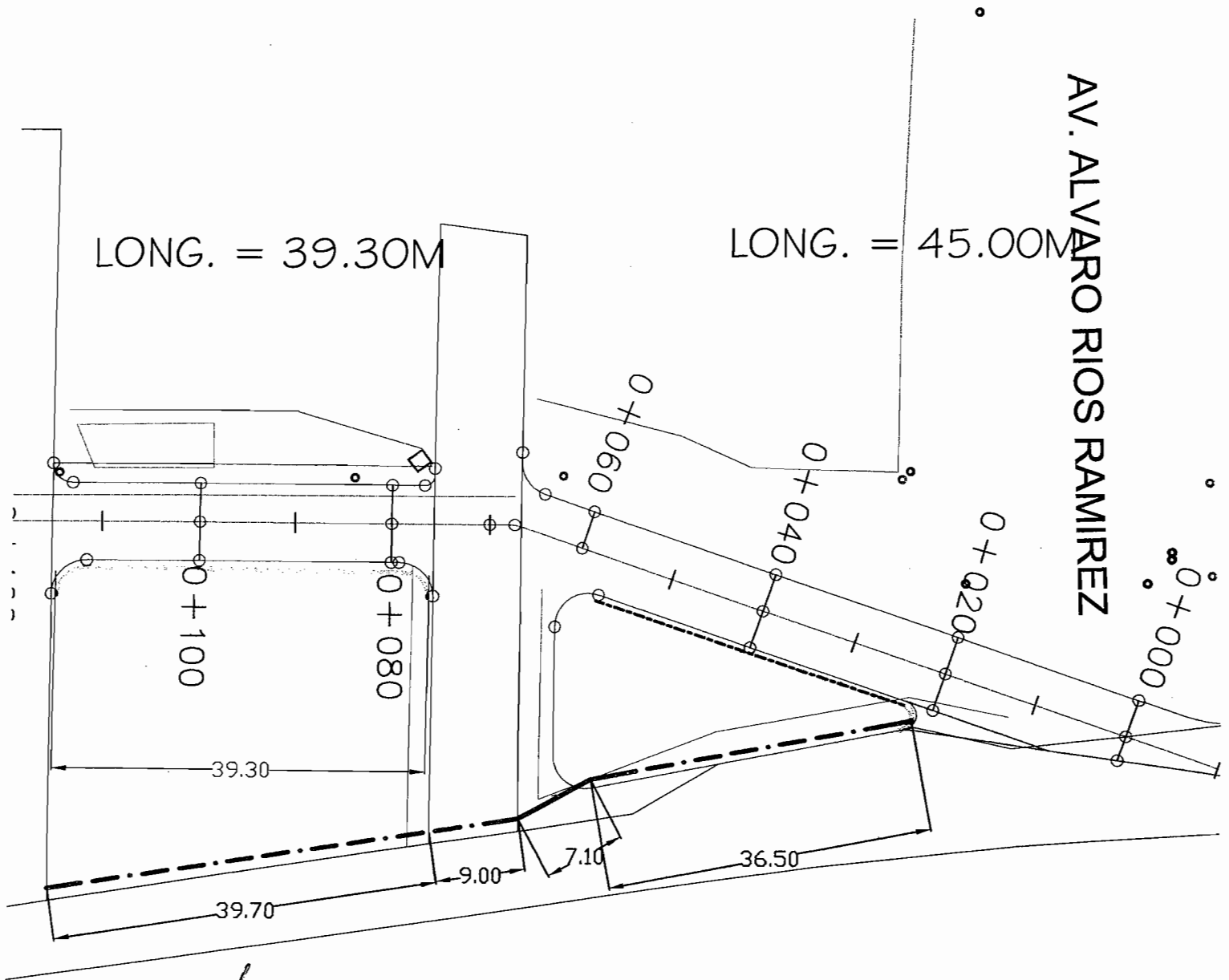


FECHA:	15/mar/2017
CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.	
CROQUIS	VOLUMEN
SE ANEXAN CROQUIS 431.50 M	

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

CONTRATISTA
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

15.17 ZANJA DE 30X50CM ASI COMO
RELLENO Y COMPACTACIÓN.

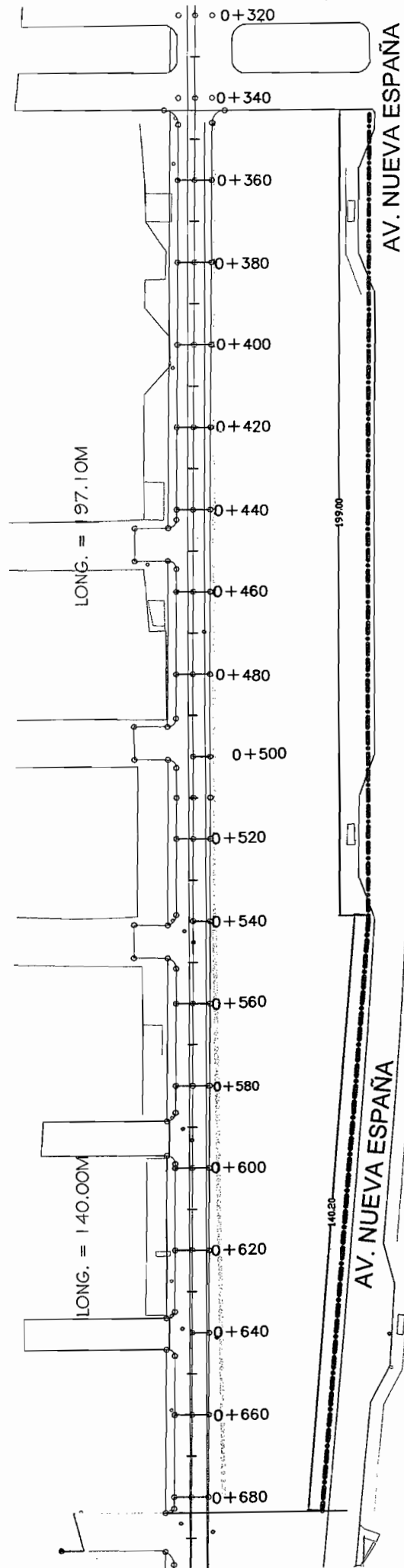


BLOQUE 1
KM 0+022.40 AL KM 0+067.40
LONG. = 7.10M + 36.50M = 43.60 M

BLOQUE 2
KM 0+067.40 AL KM 0+115.00
LONG = 39.70M + 9.00M = 48.70M

15.17 ZANJA DE 30X50CM ASI COMO
RELLENO Y COMPACTACIÓN.

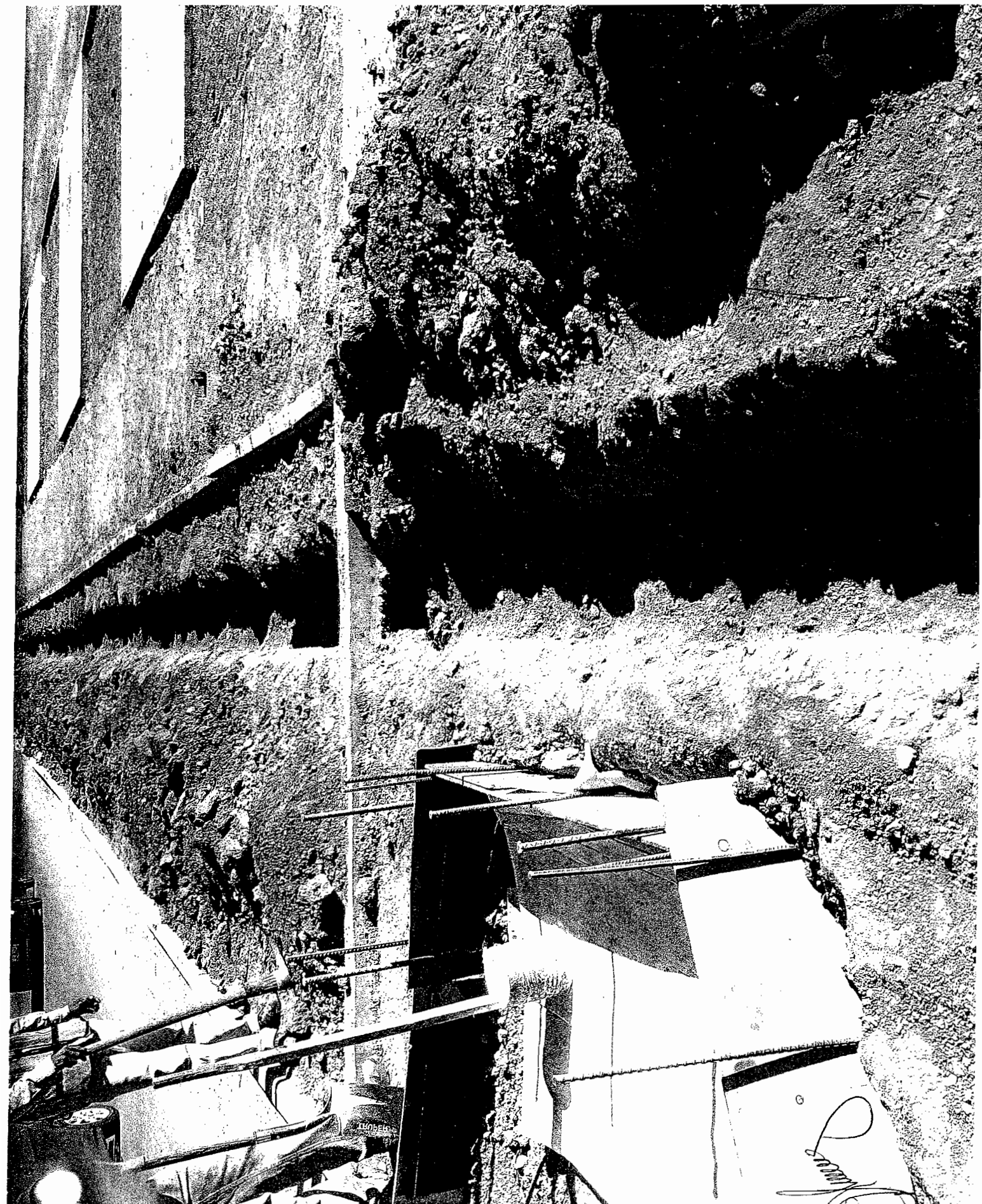
15.17 ZANJA DE 30X50CM ASI COMO
RELLENO Y COMPACTACIÓN.



BLOQUE 5
KM 0+342.90 AL KM 0+540.00
LONG= 199.00 M

BLOQUE 5
KM 0+540.00 AL KM 0+680.00
LONG= 140.20M

Signature





ORDEN DE CAMPO PARA TRABAJO EXTRAORDINARIO

No.- 002

NOTA DE BITACORA No.-32

FECHA 11/ENERO/2017

OBRA: CORREDOR VISTA CERRO GRANDE

NÚMERO DE CONTRATO: 257/2016

CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

DESCRIPCION DE CONCEPTO

MECANICA DE SUELOS PARA VERIFICAR LA ESTRATIGRAFIA DEL SUBSUELO.

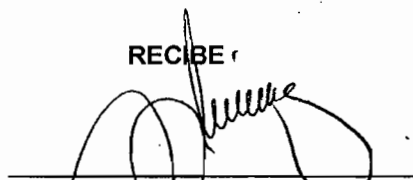
UNIDAD: M3

AUTORIZA


ING. EVER GARFIO PALMA

RESIDENTE D. O. P. M

RECIBE


ING. JESUS MANUEL CHAVEZ

RESIDENTE DEL CONTRATISTA





CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS

SUBDIRECCIÓN DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL
DEPTO. DE CONSTRUCCIÓN SOCIAL
OFICIO No. CS/490/2017

16 DE FEBRERO DE 2017

ING. JOSE CARRASCO GOMEZ
ADMINISTRADOR UNICO DE
TEPORACA CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.
PRESENTE.-

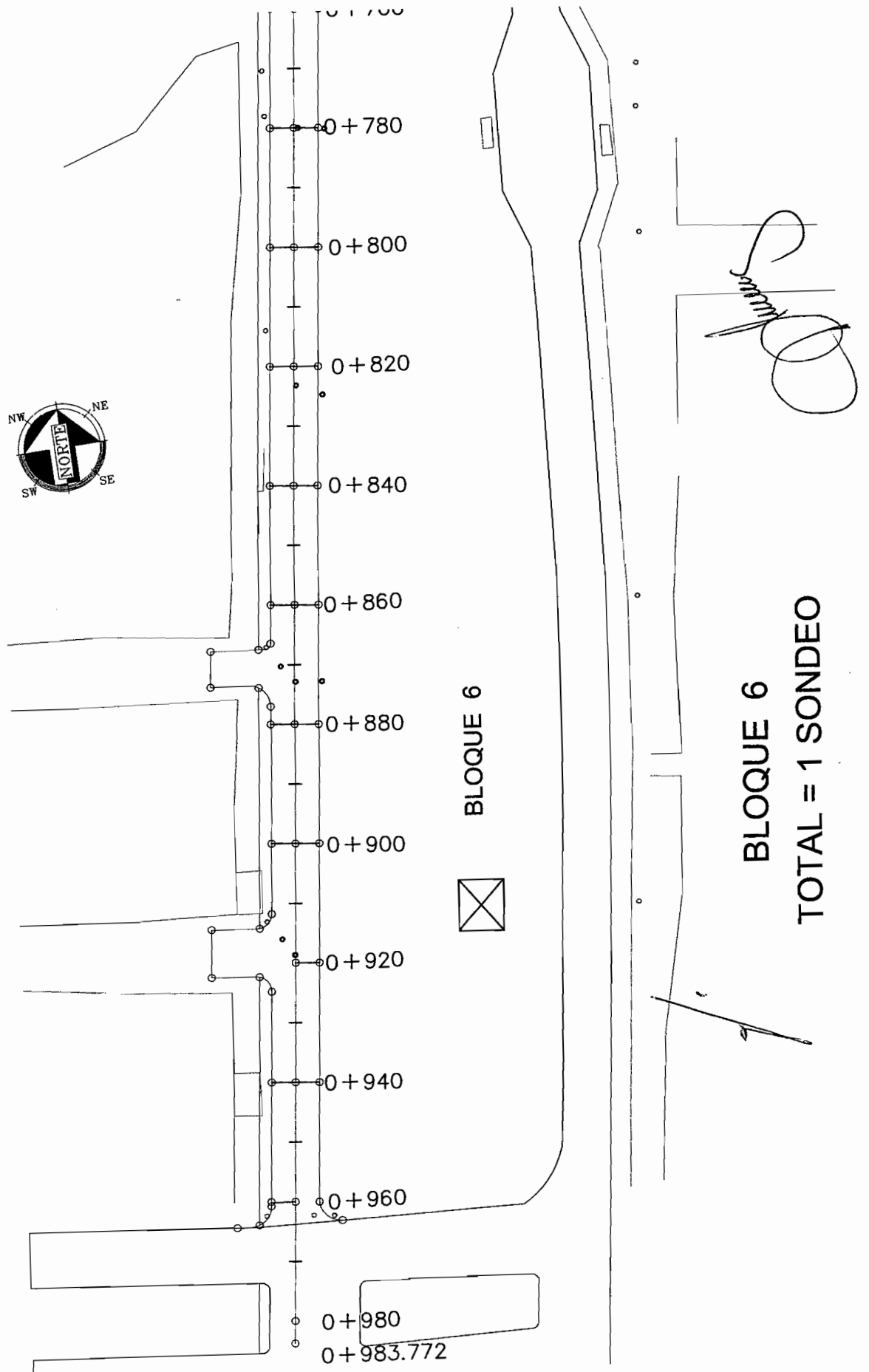
Con relación a su solicitud mediante escrito S/N de fecha 14 de febrero del presente, en el que presenta a revisión y autorización de precios extraordinarios de la obra: **CONSTRUCCION DE CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE EN LA COLONIA CERRO GRANDE** que al amparo del contrato No. 257/2016 ejecuta su representada; al respecto me permito comunicar que los mismos han sido autorizados tal y como se relacionan a continuación:

No	CONCEPTO	UNIDAD	PRECIO SOLICITADO	PRECIO AUTORIZADO
P2302	MECANICA DE SUELOS PARA VERIFICAR LA ESTRATIGRAFIA DEL SUELO.	SONDEO	\$10,414.51	\$10,414.51
P2303	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE. INCLUYR; MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, DE 8 M. DE LONGITUD.	PZA	\$5,450.77	\$4,635.86
P2304	SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA AGUA POTABLE. INCLUYE; MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, DE 4.5 M. DE LONGITUD.	PZA	\$4,016.89	\$3,711.21

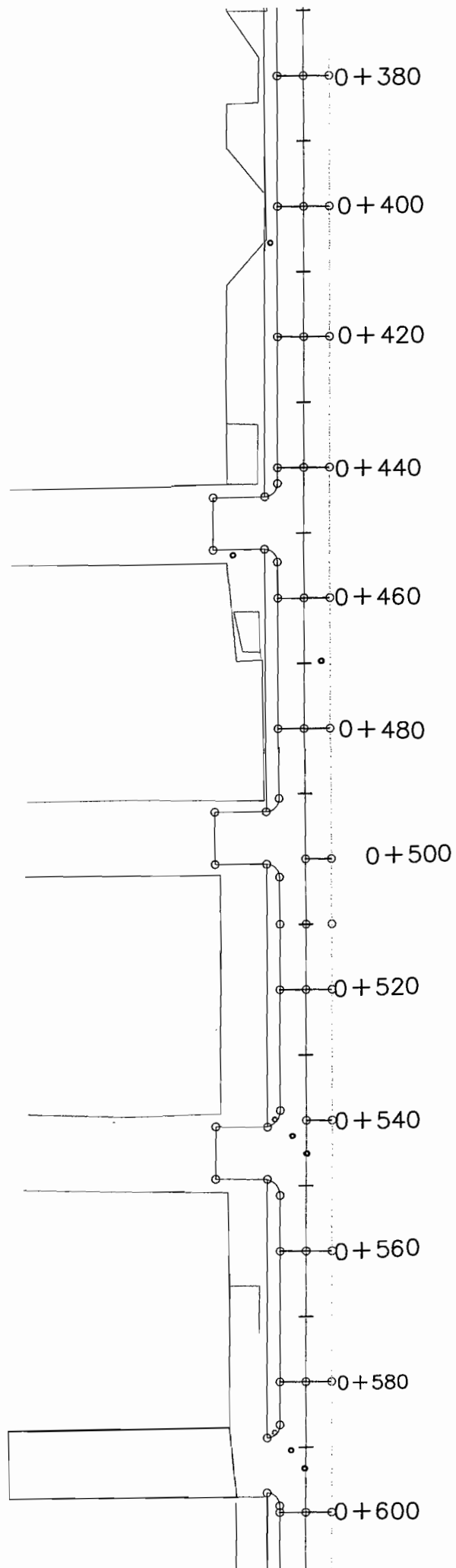
Pág. 1 de 2

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

P2302 MECANICA DE SUELOS PARA VERIFICAR LA ESTRATIGRAFIA DEL SUELO..



P2302 MECANICA DE SUELOS PARA VERIFICAR LA ESTRATIGRAFIA DEL SUELO..



A

Manuel

BLOQUE 5
TOTAL = 1 SONDEO



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

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col. Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

Introducción

Se encomendó a este laboratorio el estudio de condiciones de los sitios donde se quiere habilitar pozos de absorción para captar aguas pluviales de los dos foros que se proyectan en el Corredor Vista Cerro Grande, ubicado al sureste de la Ciudad de Chihuahua.

Trabajos Efectuados

Como parte del estudio se perforó, en cada uno de los sitios, un sondeo de 7.0 m de profundidad, por debajo del nivel actual del terreno para evaluar los coeficientes de permeabilidad del terreno en los puntos donde se proyectan los pozos de absorción. En el Anexo 2 se anotan los resultados de laboratorio de los materiales encontrados en los sondeo y en el Anexo 3 se presentan los perfiles estratigráficos de los mismos.

Terminada la perforación del sondeo correspondiente a foro 1 se procedió a efectuar una prueba de percolación mediante el llenado de agua y la medición del tiempo en que baja el nivel del agua para determinadas profundidades.

Cálculos Efectuados

En el Anexo 4 se describe el cálculo de la cantidad de lluvia que se estima puede captar el área de los foros durante un aguacero crítico, que resulta ser del orden de los 3.666 m³.

Conclusiones y Recomendaciones

En la prueba de percolación se obtuvo un valor de coeficiente de permeabilidad de $k = 4.49 \times 10^{-04}$ (Bastante permeabilidad).

De acuerdo con los valores obtenidos es conveniente que en ambos puntos se disponga de una caja de captación. Esta caja podrá tener la forma rectangular con una profundidad de por lo menos 0.70 m y con una capacidad de 1.5 m³.

La caja se formará con muros de concreto, techo de losa y como piso el terreno natural. Dentro del área de piso se podrá excavar el pozo para permitir el infiltrado. La profundidad de la excavación será de al menos 1.50 m medida desde el fondo de la caja. Para mejorar las condiciones estabilidad del pozo se recomienda rellenarlo con boleas y grava limpia.

LACOSA

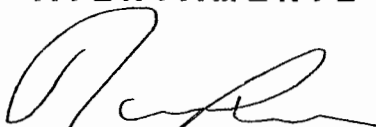
LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

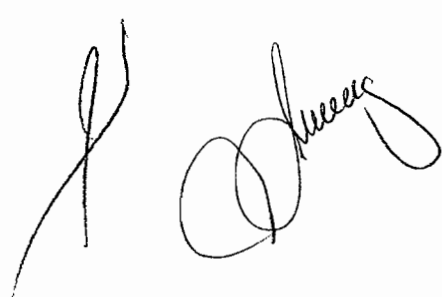
CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

La caja de captación deberá tener bocas o rejillas. Es importante también dejar una escotilla de acceso para los trabajos de mantenimiento.

ATENTAMENTE


ING FRANCISCO U. RAMIREZ LUJAN



LACOSA

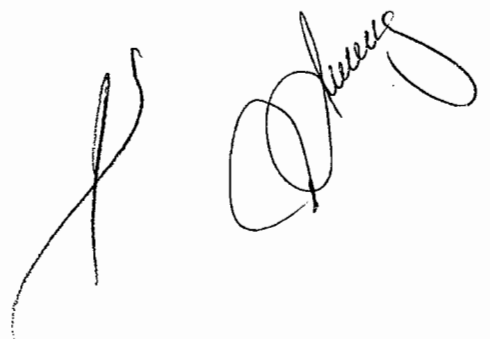
LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosactih.net

ANEXO 1

**CROQUIS DE LOCALIZACION
Y UBICACIÓN DE SONDEOS**



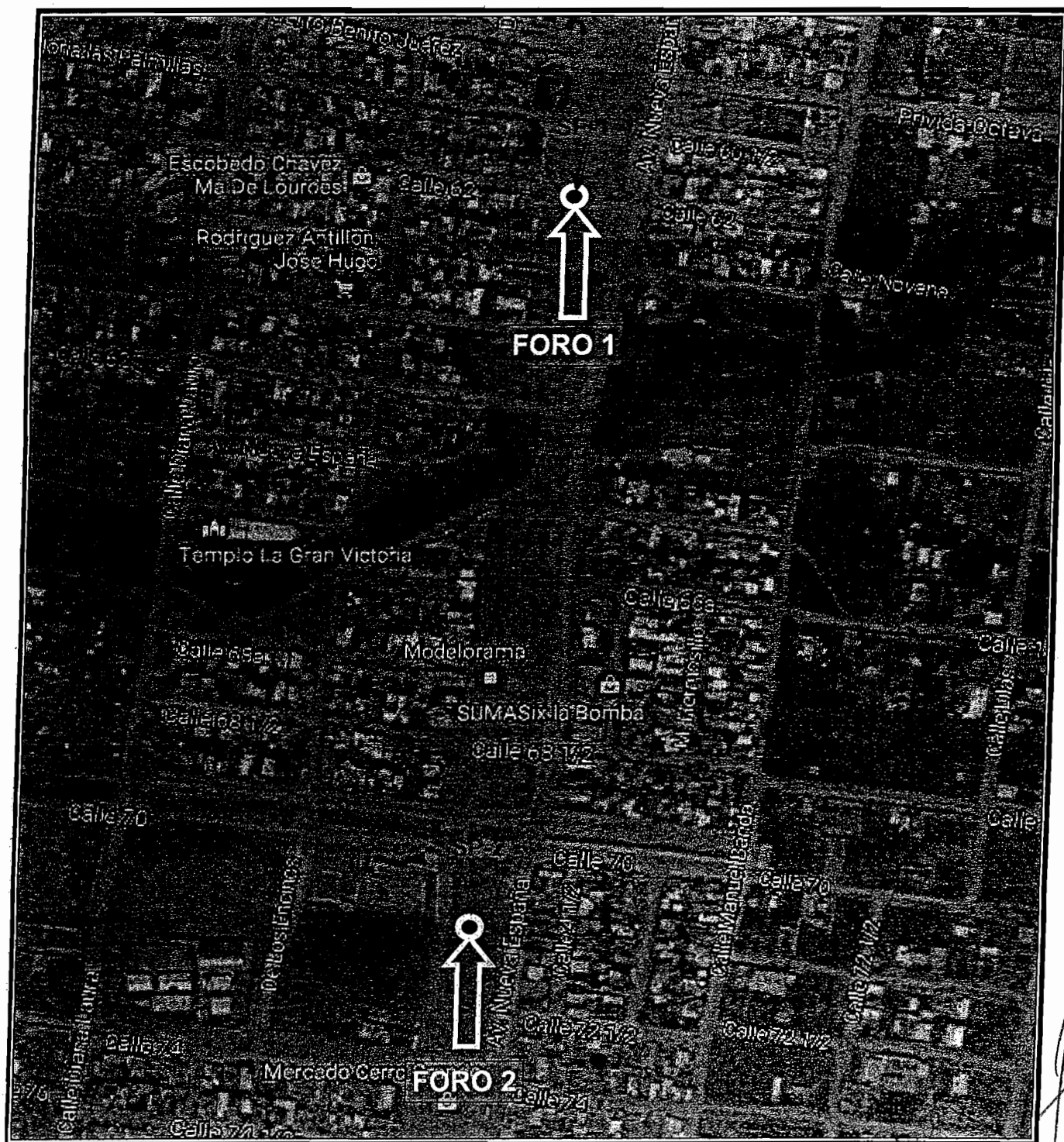
LACOSA

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

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

CORREDOR VISTA CERRO GRANDE ESTUDIO DE POZOS DE ABSORCION CROQUIS DE LOCALIZACION



LACOSA

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

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col. Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

ANEXO 2

RESULTADOS DE LABORATORIO

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized, cursive script that appears to read 'Manuel Garcia' followed by a large, sweeping flourish.



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

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

CALIDAD DE MATERIALES DE TERRACERIAS

PROYECTO: POZOS DE ABSORCION
LOCALIZACION: FOROS CORREDOR VISTA CERRO GRANDE
CHIHUAHUA, CHIH

ENSAYE No. 3577-3581
FECHA DE RECIBO: 28/01/2017
FECHA DE INFORME: 03/02/2017

ENSAYE No.	3577	3578	3579	3580	3581
SONDEO	S-1	S-2	S-3	S-4	S-5
MUESTRA	1	2	3	4	5
PROFUNDIDAD (M)	0.00-1.50	1.50-3.00	3.00-4.50	4.50-6.00	6.00-7.50
ANCHO MAXIMO (CM)	12	12	12	12	12
RETENIDO MAYOR (mm)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
GRASA MAYOR (%)	36	36	00	09	09
GRASA MAYOR (25 mm)	72	72	75	83	83
GRASA MAYOR (0.075 mm)	20	71	76	76	26
LIMITE LIQUIDO	29	23	19	20	19
INDICE PLASTICO	3	0	1	8	NR
CONTENIDO DE LINEA					
RES. SUELO (Kgf/cm ²)	1078	1525	1200	1200	1200
RES. MAXIMO (Kgf/cm ²)					
HUMEDAD (%)					
HUMEDAD NATURAL (%)	692	120	1109	621	31
COMPACTACION DEL LUGAR (%)					
GRASA ESTANDAR (25 mm)					
EXPANSION (%)					
CLASIFICACION S.U.C.S.	SM	SM	SM	SM	SM
NUMERO DE GOLPES EN SPT	12-15	12-15	50-55	50-55	21-30

OBSERVACIONES:

SE REPORTAN LAS MUESTRAS ENSAYADAS CON LAS CARACTERISTICAS FISICAS INDICADAS



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

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

CALIDAD DE MATERIALES DE TERRACERIAS

PROYECTO: POZOS DE ABSORCION
FOROS CORREDOR VISTA CERRO GRANDE
LOCALIZACION: CHIHUAHUA, CHIH.

ENSAYE No. 3582-3586
FECHA DE RECIBO: 28/01/2017
FECHA DE INFORME: 03/02/2017

ENSAYE No.	3582	3583	3584	3585	3586
SENDEO	S-2	S-2	S-2	S-2	S-2
MUESTRA	1	2	3	4	5
PROFUNDIDAD (m)	1.00-1.50	2.50-3.00	5.00-5.50	8.00-8.20	12.00-13.00
TAMANO MAXIMO (mm)	12	12	12	12	12
RETENIDO MALLA 6 mm	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
APASA MALLA 4.75 mm	72	45	39	52	52
APASA MALLA 2.5 mm	52	51	53	40	37
APASA MALLA 0.75 mm	10	23	27	22	20
LIMITE LIQUIDO	21	18	18	19	19
INDICE PLASTICO	NP	2	2	1	1
CONTRACCION EN EL					
PES. SIEMPRE (g)	600	1000	1000	1000	1000
PES. MOY (g)					
HUMEDAD OPTIMA %					
HUMEDAD NATURAL %	12.2	28.1	27.2	20.1	20.2
COMPACTACION DEL LUGAR %					
VAR. ESTANDAR SATURADO %					
EXPANSION %					
CLASIFICACION UIC	SM	SM	SM	SM	SM
NUMERO DE GOLPES EN SPT	35-40	25-20	25	20	20

OBSERVACIONES

SE REPORTAN LAS MUESTRAS ENSAYADAS CON LAS CARACTERISTICAS FISICAS INDICADAS

LACOSA

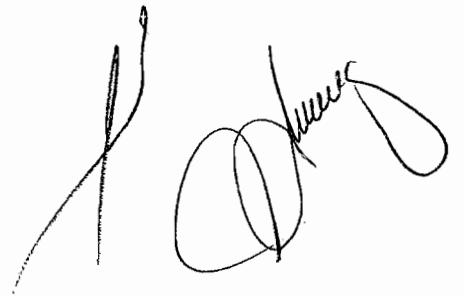
LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col. Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

ANEXO 3

REGISTROS DE LOS SONDEOS

A handwritten signature in black ink, consisting of a stylized 'M' followed by a large, loopy flourish.

LACOSA

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

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

PROYECTO: POZOS DE ABSORCION CORREDOR VCG
LOCALIZACION: CHIHUAHUA, CHIH.

REGISTRO DE SONDEO SP-1
FECHA 28 DE ENERO DEL 2017

CLASIFICACION	COLUMNA ESTRATI- GRAFICA	NUM DE GOLPES PENETRACION SPT				X IP C PL O W %				G = GRAVA A = ARENA F = FINOS		
		10	20	30	40	10	20	30	40	G %	A %	F %
ARENA LIMOSA CAFÉ, COMPACTA	1.0											
	2.0					X	○	●		9	52	39
ROCA DE COLOR VERDOSO MEDIANAMENTE RNTemperizada AL SER EXCAVADA PRODUCE ARENA LIMOSA	3.0				XXX	X	○	●		2	54	44
					XXX							
					XXX							
					XXX							
					XXX							
					XXX							
					XXX							
	4.0				XXX	X	○	●		0	64	36
					XXX							
					XXX							
	5.0				XXX							
					XXX							
					XXX							
					XXX							
	6.0				XXX	X	○	●		1	74	25
					XXX							
					XXX							
					XXX							
	7.0				XXXX		○	●		1	71	28
FIN DEL SONDEO 7.0 m												

TIPO Y MARCA DE PERFORADORA: CME 55 con barreno de 4 pulg. de diámetro exterior, aspas continuas y vástago sólido.

LL = LIMITE LIQUIDO

IP = INDICE PLASTICO

w = CONTENIDO NATURAL DE AGUA

LACOSA

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

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col. Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

PROYECTO: POZOS DE ABSORCION CORREDOR VCG
LOCALIZACION: CHIHUAHUA, CHIH.

REGISTRO DE SONDEO SP-2
FECHA 28 DE ENERO DEL 2017

CLASIFICACION	COLUMNA ESTRATI GRAFICA	NUM. DE GOLPES PENETRACION STD.				V. IP				G= GRAVA A= ARENA F= FINOS		
		10	20	30	40	10	20	30	40	G%	A%	F%
ARENA LIMOSA CAFÉ, CON GRAVA, MUY COMPACTA	1.0					XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
ROCA DE COLOR VERDOSO MEDIANAMENTE RNTemperizada AL SER EXCAVADA PRODUCE ARENA LIMOSA Y GRAVA	2.0					XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
	3.0					XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
	4.0					XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
	5.0					XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
						XXX						
FIN DEL SONDEO 5.0 m	6.0											

TIPO Y MARCA DE PERFORADORA: CME 55 con barreno de 4 pulg. de diámetro exterior, aspas continuas y vástago sólido.

LL = LIMITE LIQUIDO

IP = INDICE PLASTICO

w = CONTENIDO NATURAL DE AGUA

LACOSA

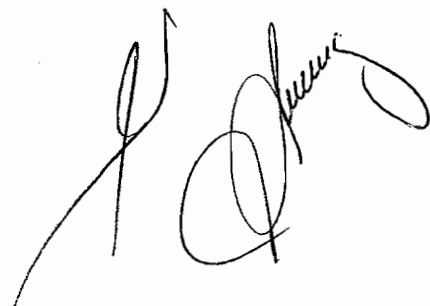
LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col. Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-83 y 419-56-20
www.lacosachih.net

ANEXO 4

CALCULO DE ACUMULACION DE LLUVIA

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a cursive script.

LACOSA

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

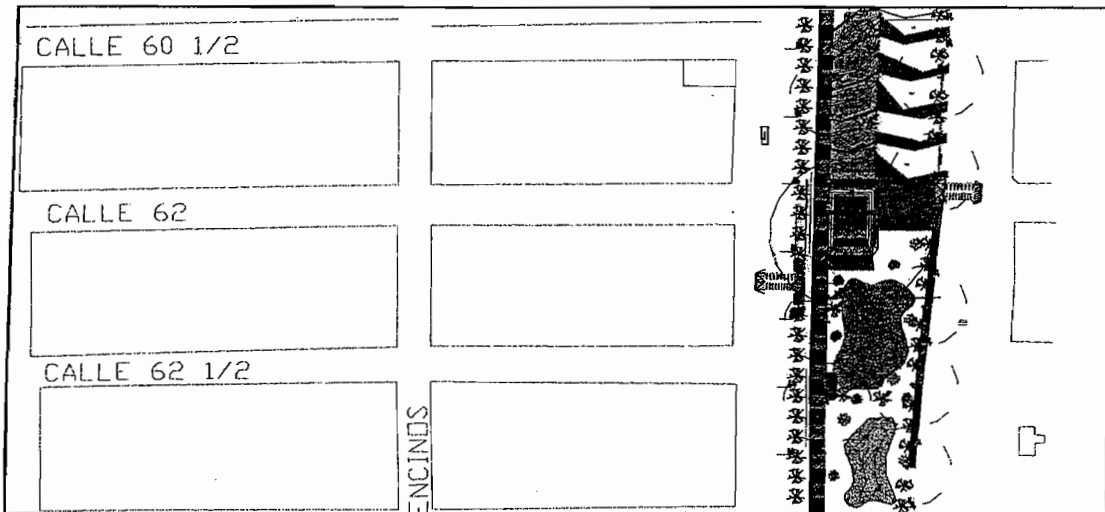
CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col. Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

DRENAJE PLUVIAL PARA EL AREA DE LOS FOROS

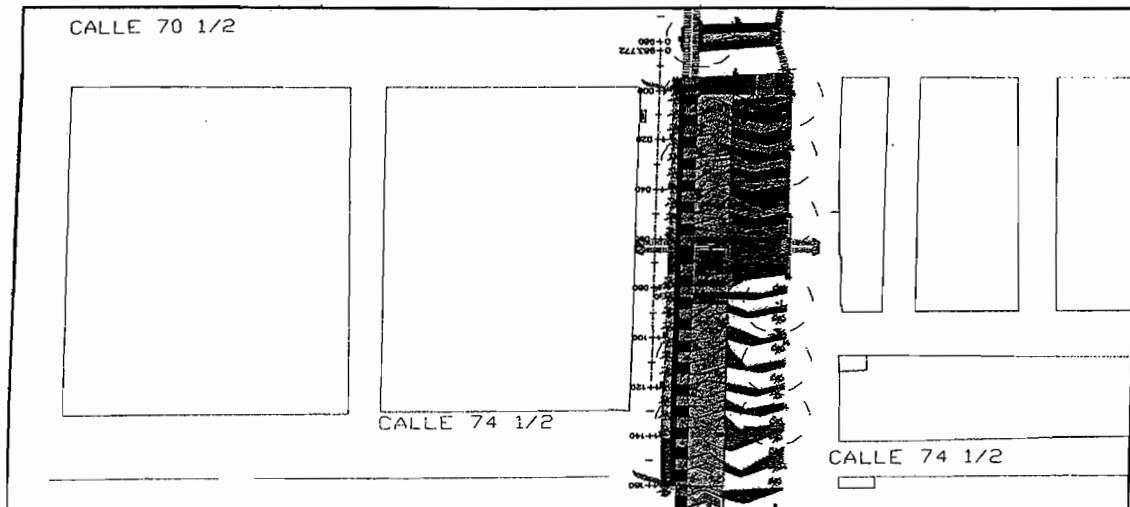
ESTIMACION DEL ESCURRIMIENTO MAXIMO PROBABLE DE DISEÑO

FORO 1



AREA DE CAPTACION = 20 X 10 = 200 m²

FORO 2



AREA DE CAPTACION = 20 X 10 = 200 m²

EN AMBOS FOROS EL ESCURRIMIENTO PODRA ENCAUZARSE HACIA UN POZO DE ABSORCION ABICADO AL NORTE DEL AREA.

ESTIMACION DE CANTIDAD DE LLUVIA

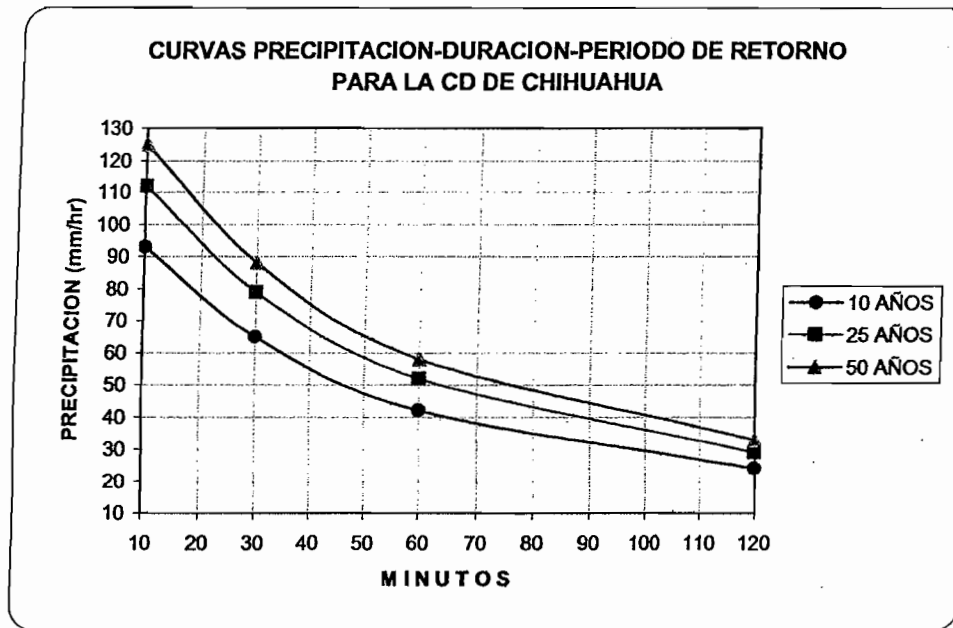


FIGURA 1

VOLUMEN DE ACUMULACION DE ESCURRIMIENTO

SE CONSIDERA QUE UN AGUACERO DE 10 min ES EL AGUACERO CRITICO DE DISEÑO PORQUE ES EL MAS INTENSO Y ES EL QUE PUEDE SER ACOMPAÑADO DE VIENTO. SE CONSIDERA TAMBIEN QUE UN PERIODO DE RETORNO DE 25 AÑOS ES EL RAZONABLE PARA EL PROYECTO.

DE ACUERDO CON ESTOS CRITERIOS SE TENDRA, SEGUN LA GRAFICA ANTERIOR, UNA CANTIDAD DE LLUVIA DE 110 mm/hr, POR LO TANTO LA CANTIDAD CAPTADA SERA DE $18.33 \text{ mm} = 18.33 \text{ lt/m}^2$.

VOLUMEN DE ACUMULACION DE ESCURRIMIENTO = AREA DE CAPTACION x CANTIDAD DE LLUVIA = $200 \text{ m}^2 \times 18.33 \text{ lt/m}^2 = 3666 \text{ lt} = 3.666 \text{ m}^3$

$$Q = 3.666 \text{ m}^3$$

LACOSA

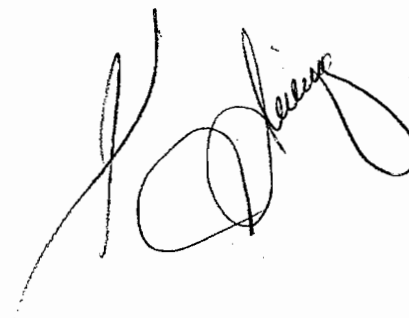
LABORATORIO Y CONSULTORIA, S.A. DE C.V.

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

ANEXO 5

INFORME FOTOGRAFICO

A handwritten signature in black ink, located in the bottom right corner of the page. The signature is stylized and appears to be a cursive script.

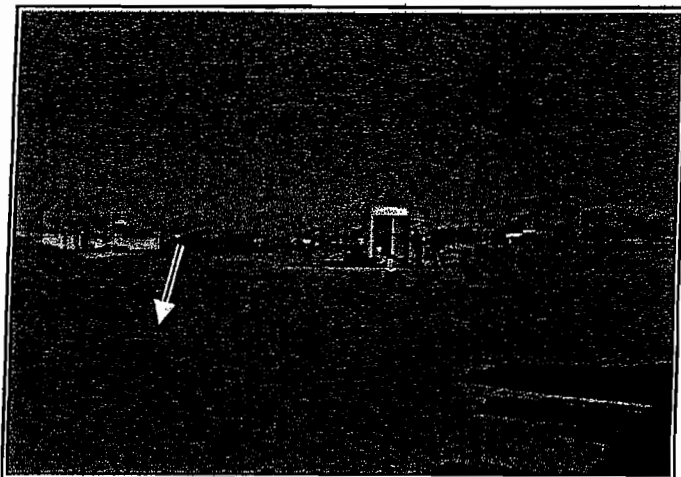
LACOSA

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

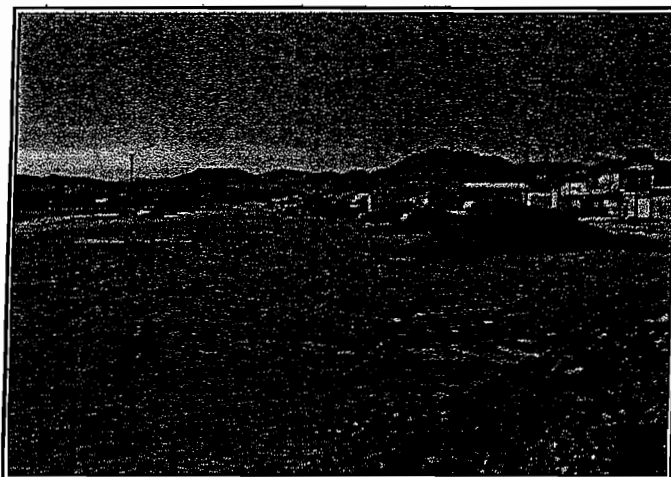
CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col. Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

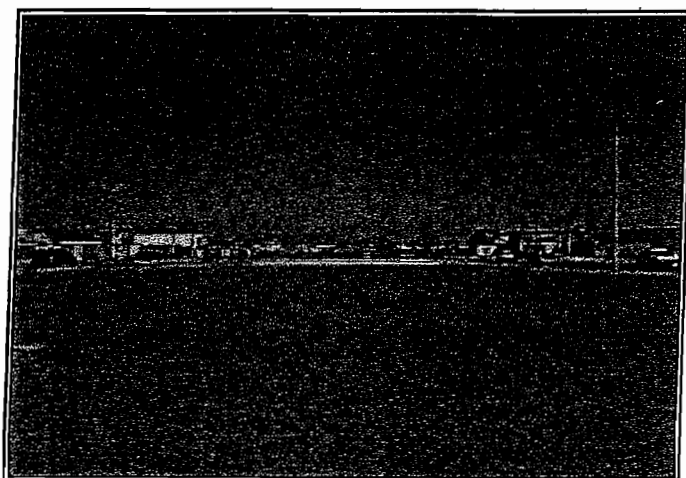
FOROS CORREDOR VISTA CERRO GANDE ESTUDIO DE POZOS DE ABSORCION



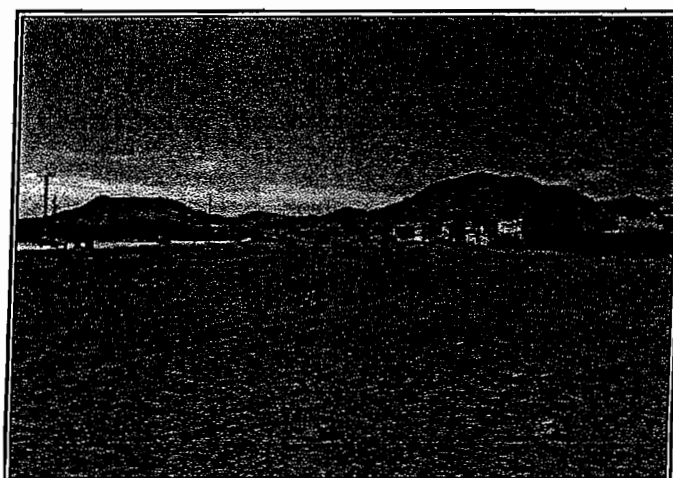
PPUNTO DONDE SE PERFORO EL SONDEO
CORRESPONDIENTE AL FORO 1



ASPECTO DEL AREA DONDE SE PROYECTA EL FORO 1



ASPECTO DEL AREA DONDE SE PROYECTA EL FORO 2



ASPECTO DEL AREA DONDE SE PROYECTA EL FORO 2

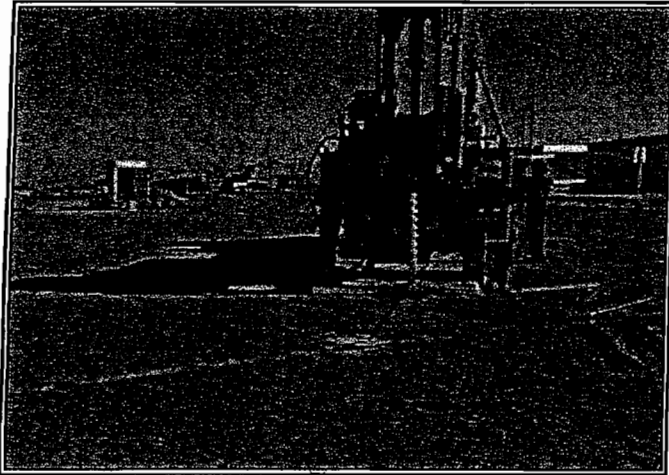
LACOSA

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

CONTROL DE CALIDAD

C. Manuel García No. 10102 Col Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125
Tel. 417-00-33 y 419-56-20
www.lacosachih.net

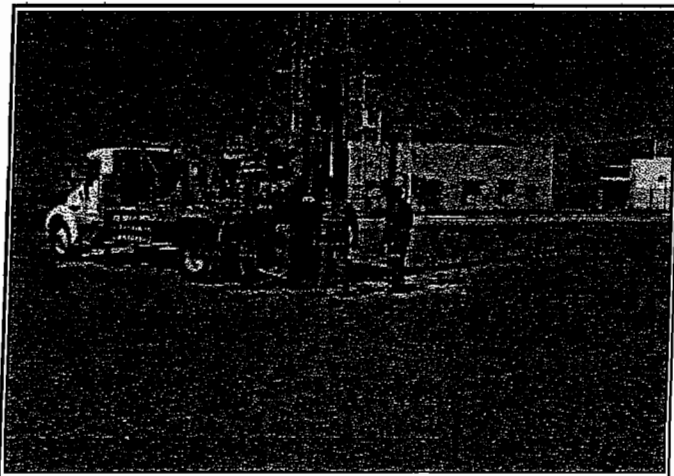
FOROS CORREDOR VISTA CERRO GANDE ESTUDIO DE POZOS DE ABSORCION



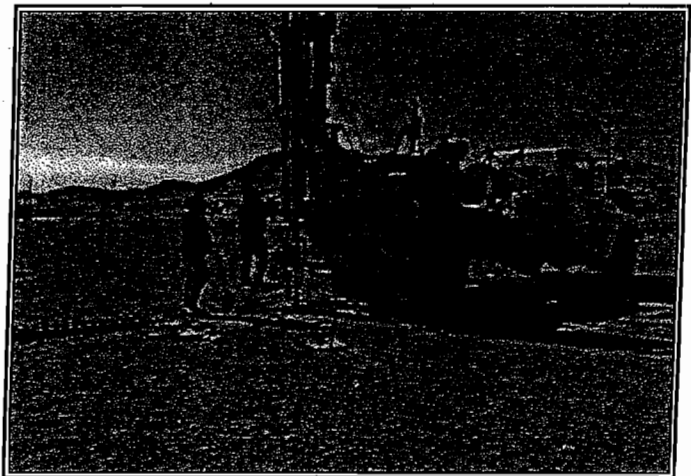
PERFORADORA COLOCADA EN EL PUNTO DONDE SE PROYECTA EL POZO DE ABSORCION DEL FORO 1



PERFORACION DEL SONDEO DE EXPLORACION CORRESPONDIENTA AL FORO 1



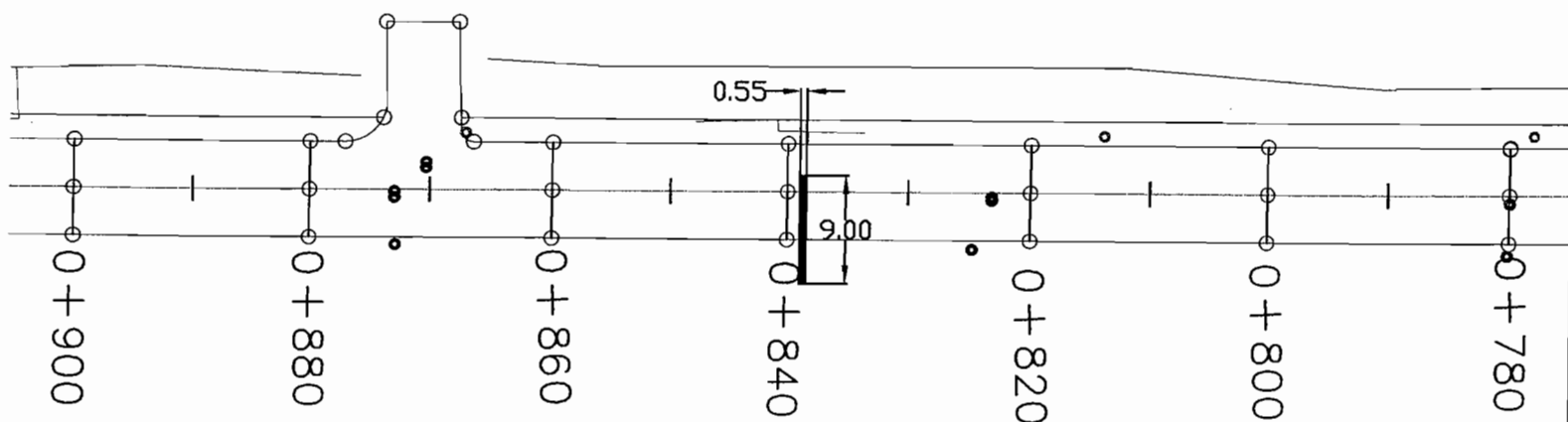
PERFORADORA COLOCADA EN EL PUNTO DONDE SE PROYECTA EL POZO DE ABSORCION DEL FORO 2



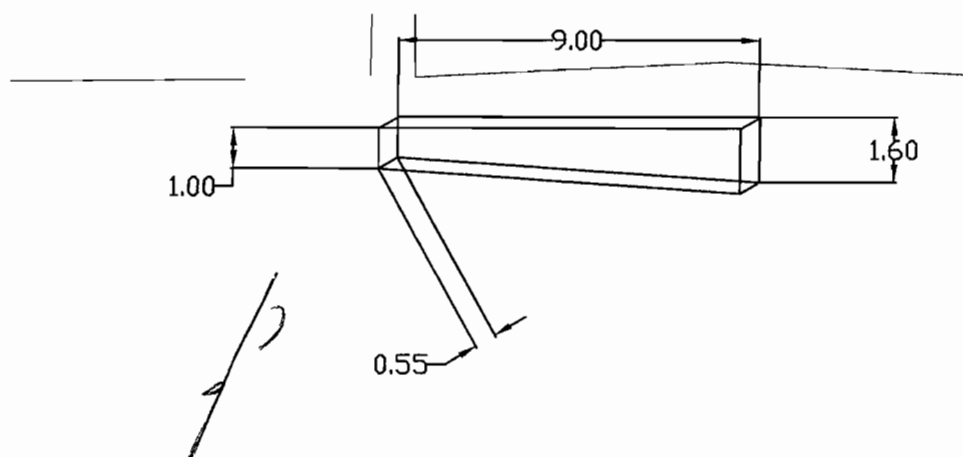
PERFORACION DEL SONDEO DE EXPLORACION CORRESPONDIENTA AL FORO 2



P2303 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE.
INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y
TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 8M DE LONGITUD.



AV. NUEVA ESPAÑA

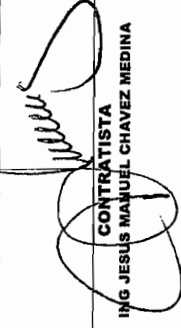


CAD. KM 0+839.20

GENERADOR DE ESTIMACION

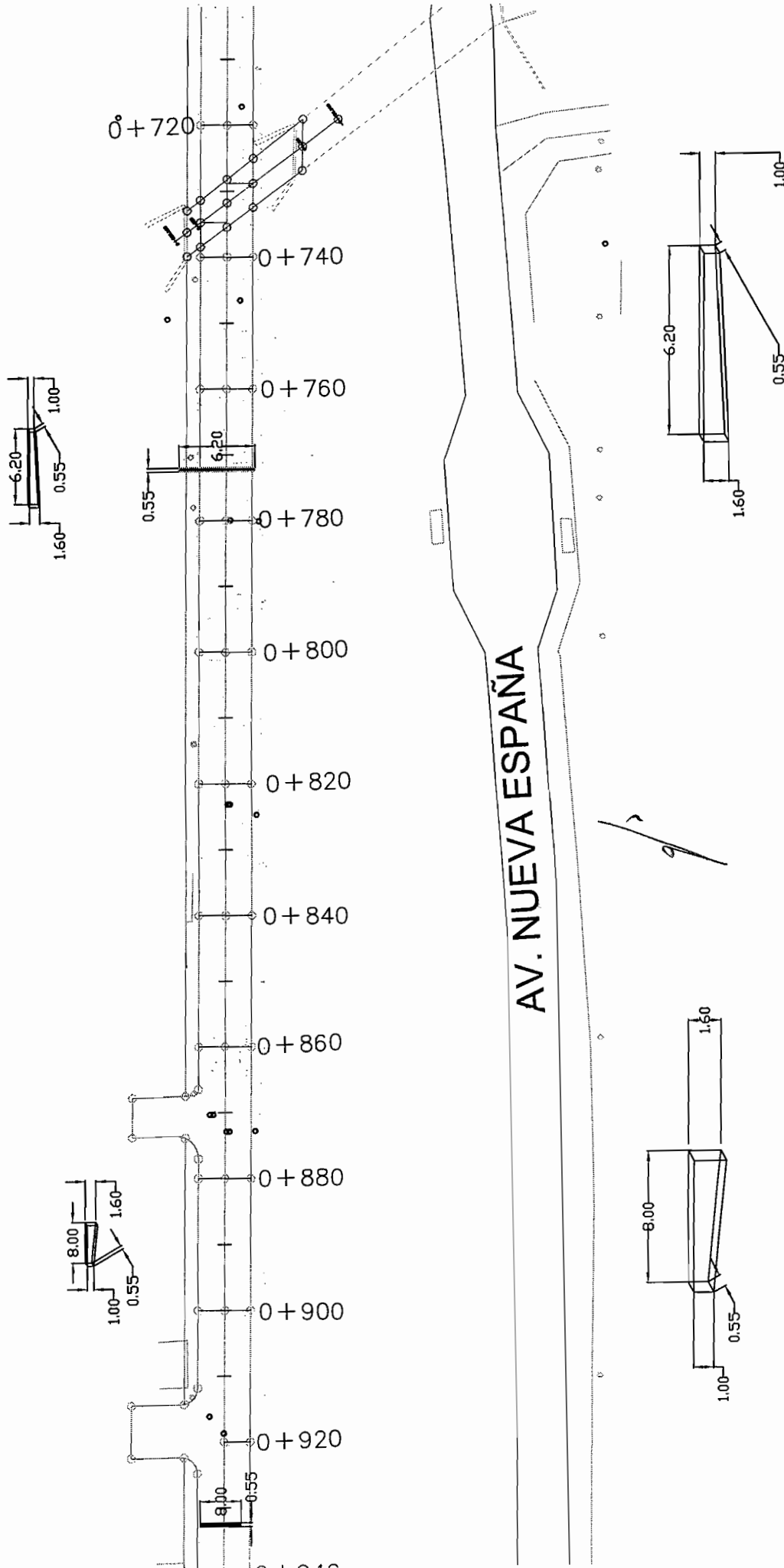
CONTRATO: No. 257 / 2016			
OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE			
ESTIMACION No 5 (CINCO)	PERIODO: DEL 01 AL 15 DE MARZO DEL 2017		
CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS		
P2304	TOMA DOMICILIARIA DE 8.00 MT.		
SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE . INCLUYE: MATERIAL,MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION, Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 4.50 M DE LONGITUD.	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6607	1.00	PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6613	1.00	PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6803	1.00	PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6817	1.00	PZA
	C. 64 1/2 Y CASI AVE. NUEVA ESPAÑA	1.00	PZA
	C. 68 Y CASI AVE. NUEVA ESPAÑA	1.00	PZA
		</	


 RESIDENTE
 ING. EVER GARFIO PALMA


 CONTRATISTA
 ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

FECHA:	15/mar/2017
CONTRATISTA:	
TEPORACA CONSTRUCTORA	
S.A. DE C.V.	
CROQUIS	VOLUMEN
	5.00
	PZAS
SE ANEXAN CROQUIS	

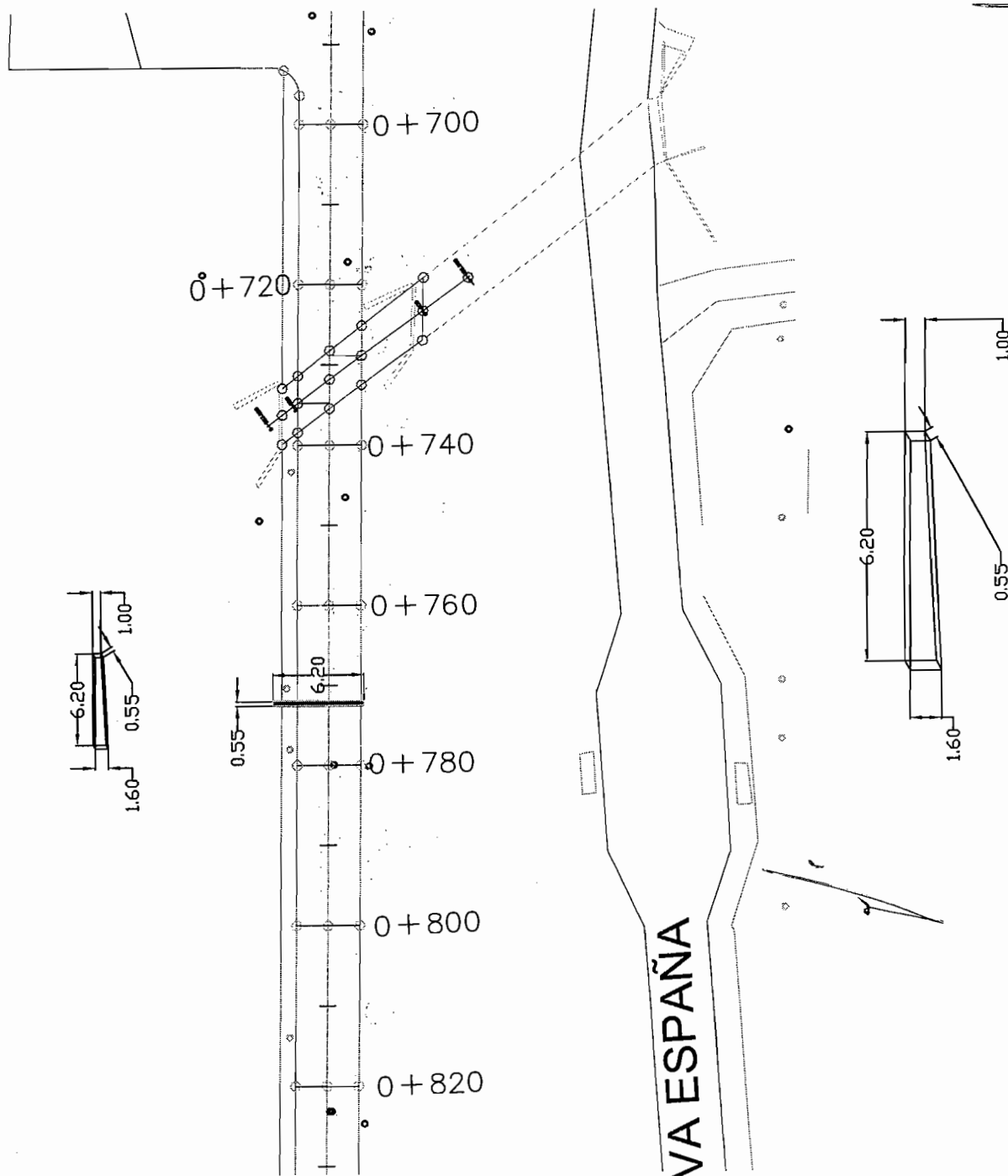
P2304 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE.
 INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y
 TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 4.50 M DE LONGITUD.



AV. NUEVA ESPAÑA No. 6817

AV. NUEVA ESPAÑA No. 6607

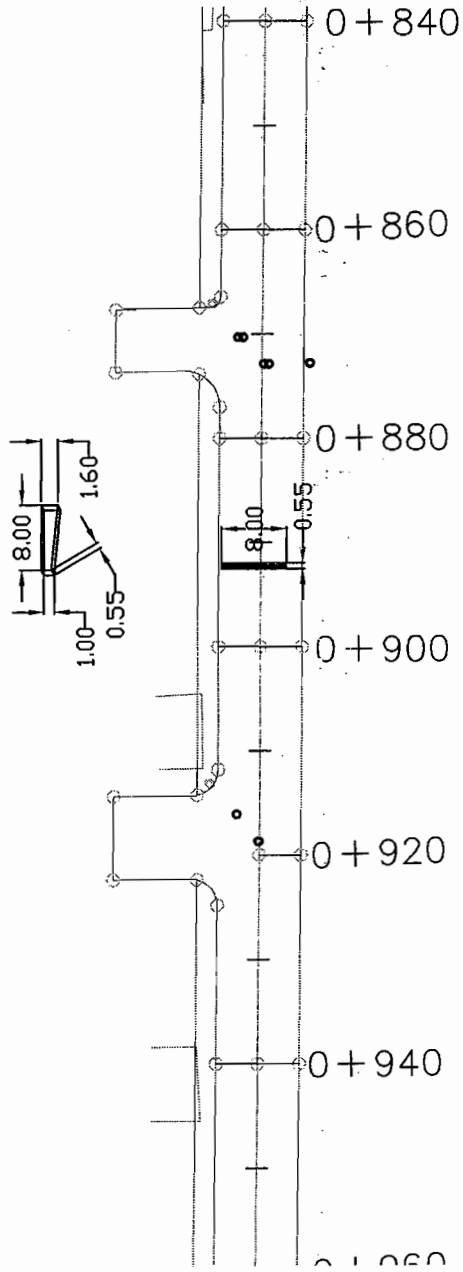
P2304 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE.
 INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y
 TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 4.50 M DE LONGITUD.



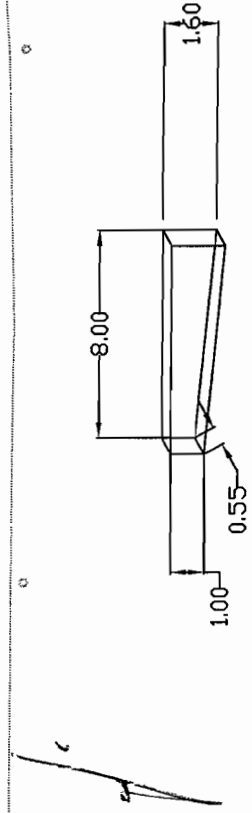
Signature

AV. NUEVA ESPAÑA No. 6613

P2304 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE
INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION
TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 4.50 M DE LONGITUD.



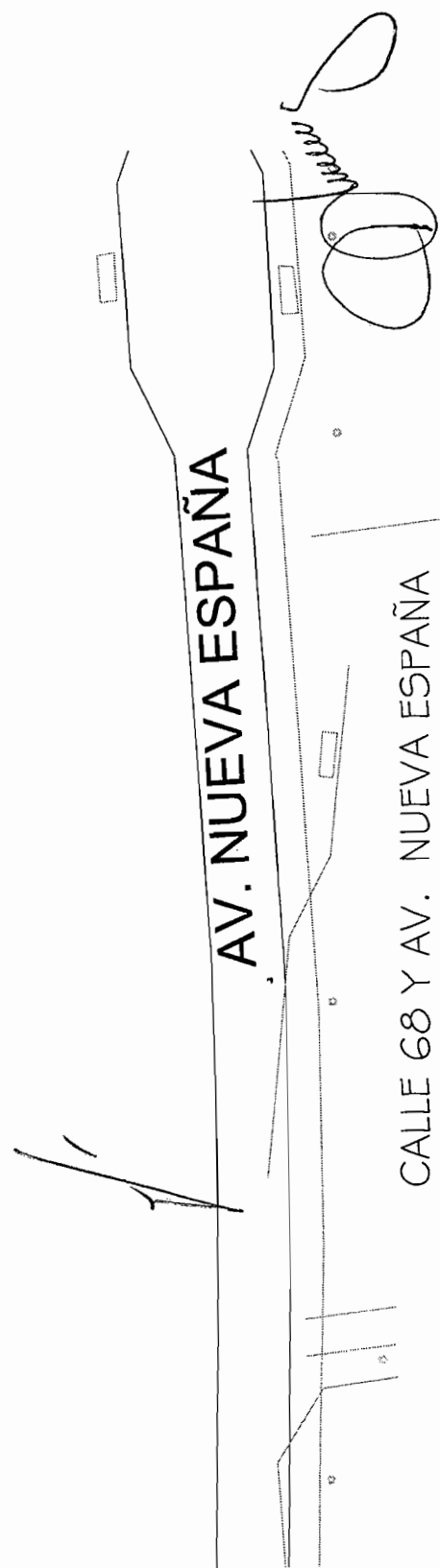
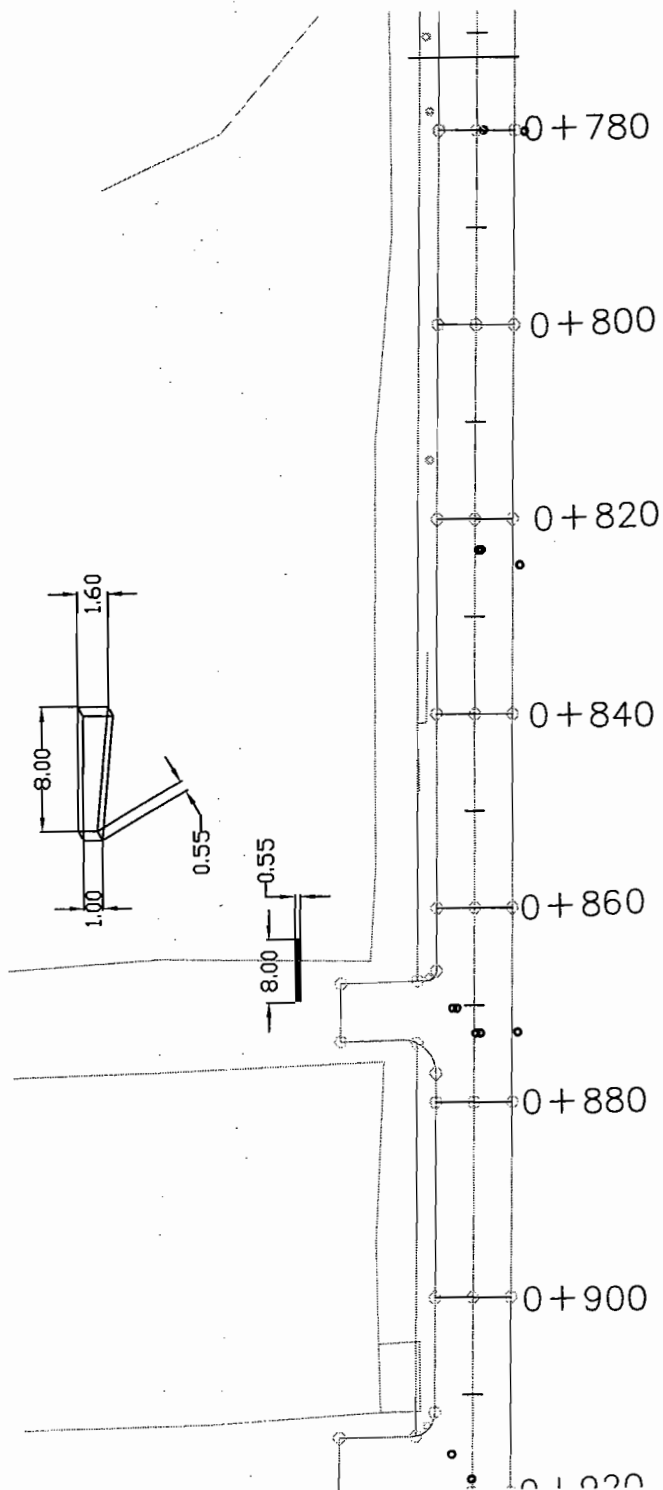
AV. NI



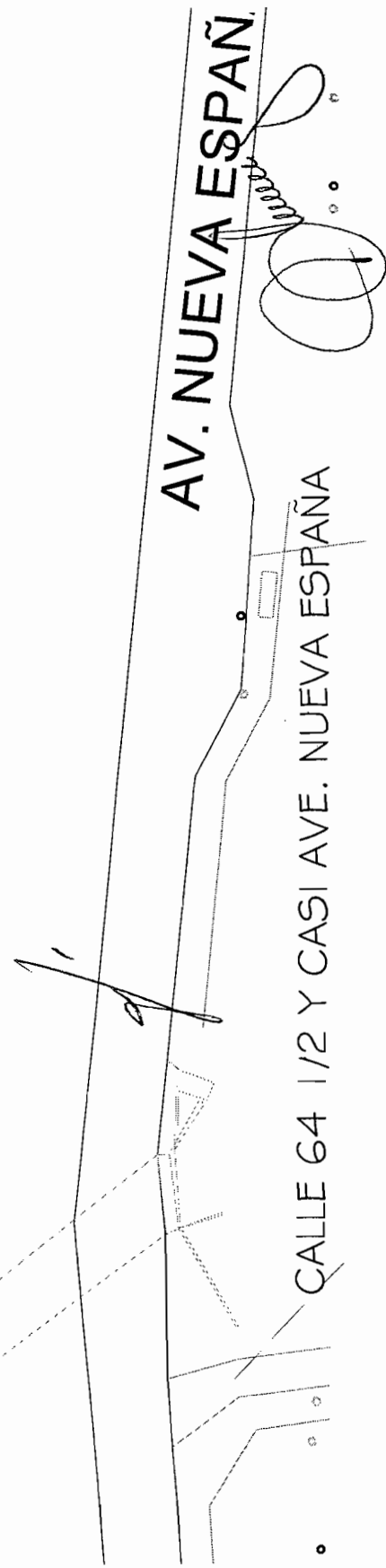
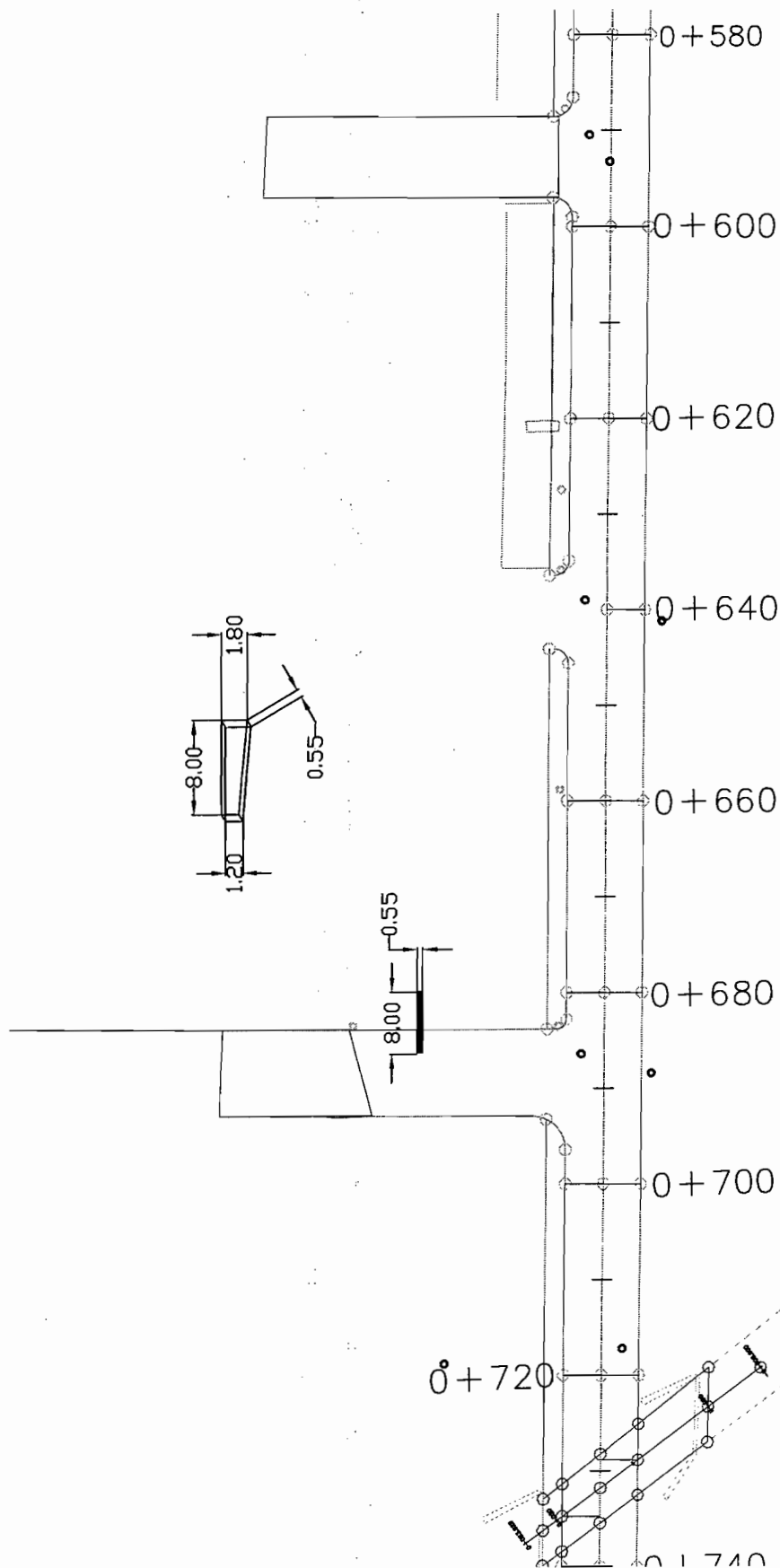
AV. NUEVA ESPAÑA No. 6803

[Handwritten signature]

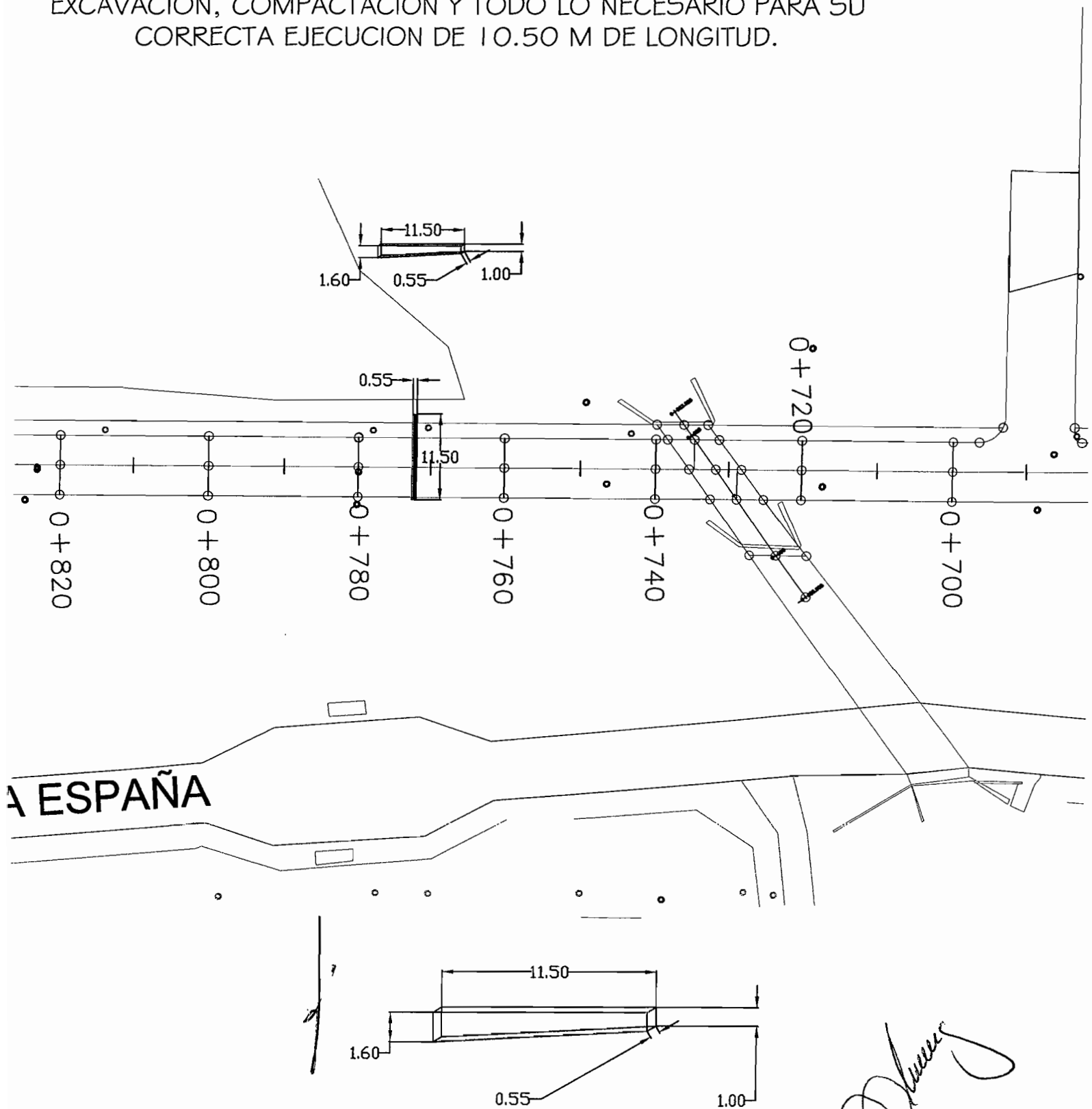
P2304 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE.
 INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y
 TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 4.50 M DE LONGITUD.



P2304 SUMINISTRO E INSTALACION DE TOMA DOMICILIARIA PARA EL AGUA POTABLE.
 INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y
 TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 4.50 M DE LONGITUD.



EXT. P2305 SUMINISTRO E INSTALACION DE DESCARGA DE ALBAÑAL. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 10.50 M DE LONGITUD.



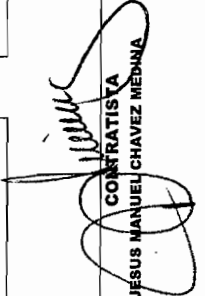
EXT. TOMA Y DESCARGA
AV. NUEVA ESPAÑA No. 6613

GENERADOR DE ESTIMACION

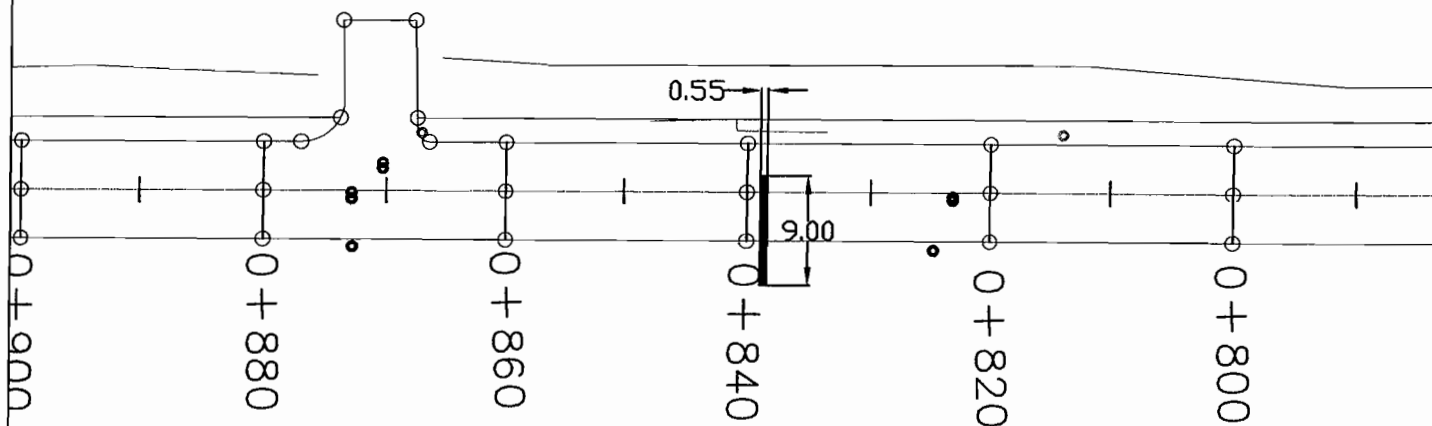
FECHA:	15/mar/2017
CONTRATISTA:	TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
CROQUIS	VOLUMEN
SE ANEXAN CROQUIS	
	12.00
	PZAS.

CONTRATO: No. 257 / 2016	
OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE	
ESTIMACION No 5 (CINCO)	PERIODO: DEL 01 AL 15 DE MARZO DEL 2017
CONCEPTO	OPERACIONES ARITMETICAS
P2306	
SUMINISTRO E INSTALACION DE	DESCARGA DE ALBAÑAL DE 6.20 MT.
DESCARGA DE ALBAÑAL INCLUYE:	
MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA,	KM 0 + 839.20 1.00 PZA
EXCAVACION, COMPACTACION, Y TODO	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6201 1.00 PZA
LO NECESARIO PARA SU CORRECTA	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6203 1.00 PZA
EJECUCION DE 6.20 M DE LONGITUD.	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6205 1.00 PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6207 1.00 PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6209 1.00 PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6215 1.00 PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6607 1.00 PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6803 1.00 PZA
	AVE. NUEVA ESPAÑA No. 6817 1.00 PZA
	C. 64 1/2 Y CASI AVE. NUEVA ESPAÑA 1.00 PZA
	C. 68 Y CASI AVE. NUEVA ESPAÑA 1.00 PZA
	TOTAL= 12.00 PZAS

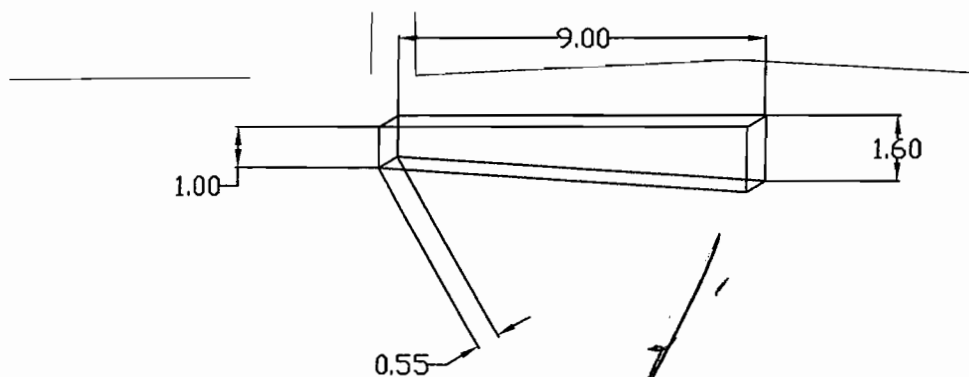

 RESIDENTE
 ING. EVER GARFIO PALMA


 CONTRATISTA
 ING. JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

EXT. P2306 SUMINISTRO E INSTALACION DE DESCARGA DE ALBAÑAL. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 6.20 M DE LONGITUD.



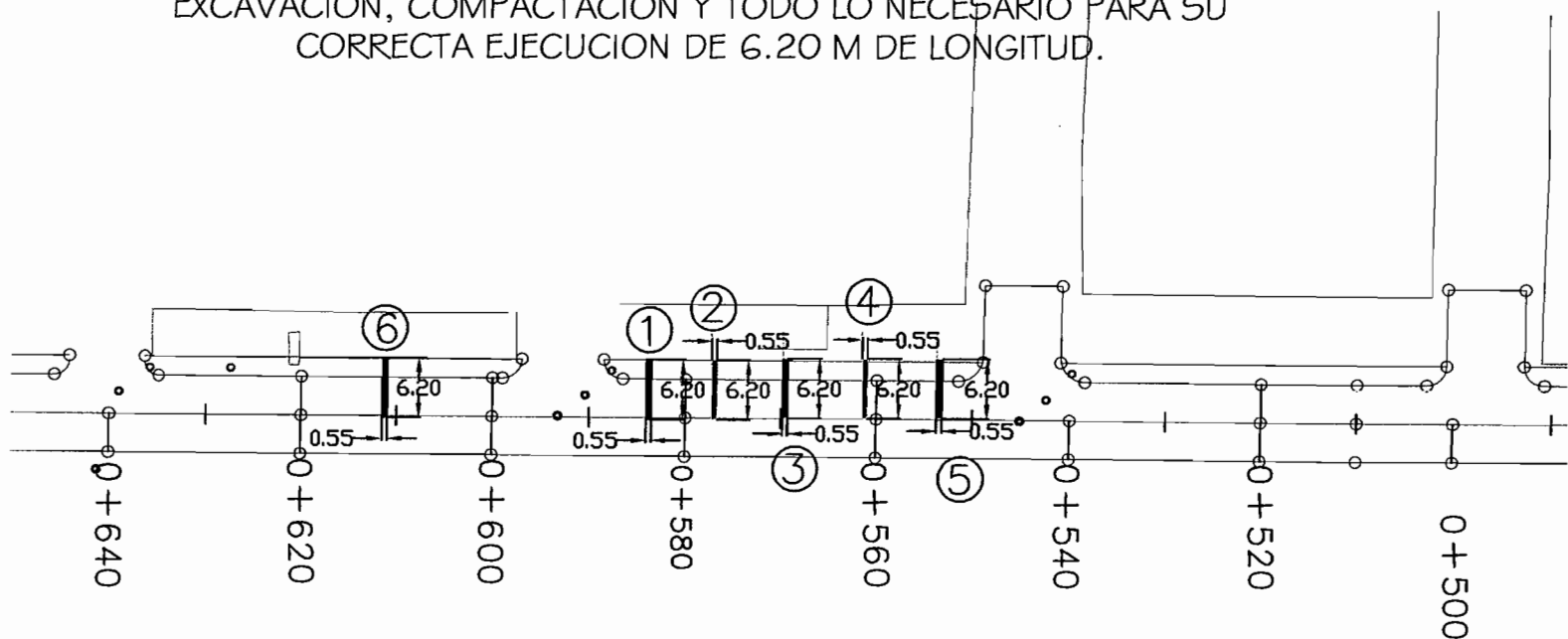
AV. NUEVA ESPAÑA



CAD. KM 0+839.20

Handwritten signature or mark.

EXT. P2306 SUMINISTRO E INSTALACION DE DESCARGA DE ALBAÑAL. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 6.20 M DE LONGITUD.

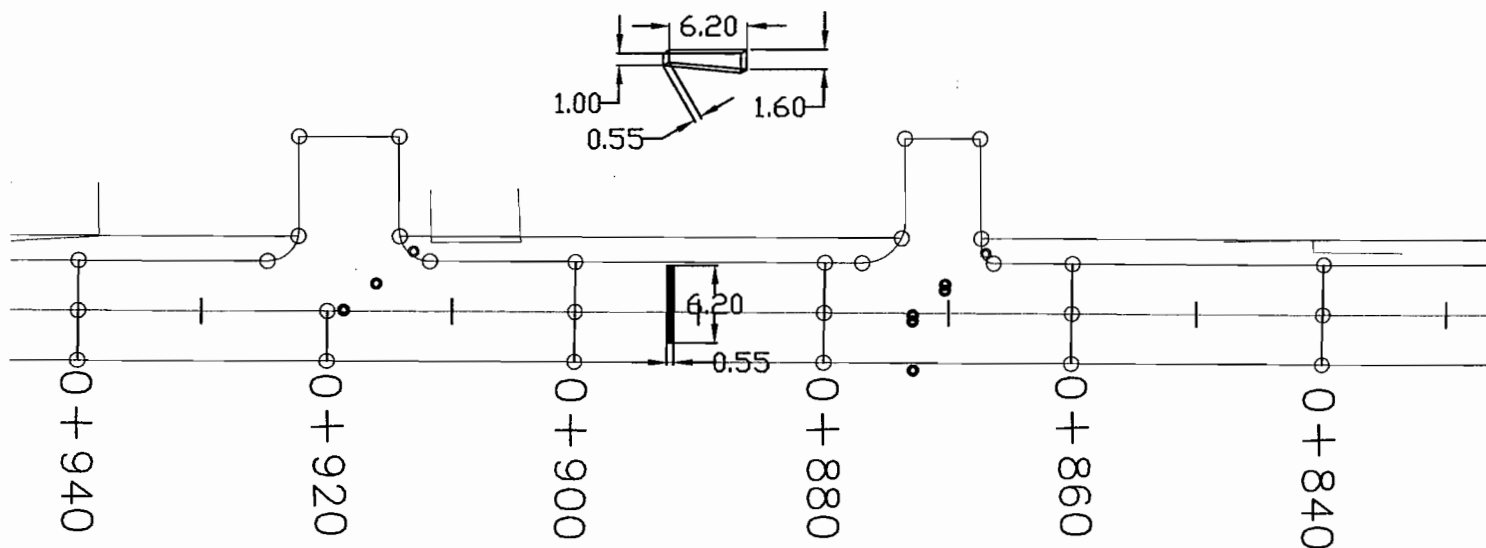


AV. NUEVA ESPAÑA

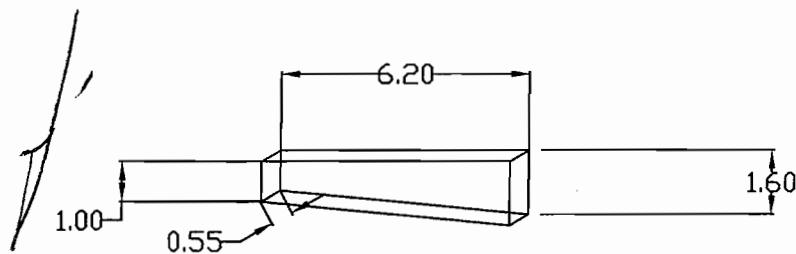
- ① CASA HABITACION CON NUMERO 6209.
- ② CASA HABITACION CON NUMERO 6207.
- ③ CASA HABITACION CON NUMERO 6205.
- ④ CASA HABITACION CON NUMERO 6203.
- ⑤ CASA HABITACION CON NUMERO 6201.
- ⑥ CASA HABITACION CON NUMERO 6215.
- ⑦ CASA HABITACION CON NUMERO 6607.
- ⑧ CASA HABITACION CON NUMERO 6817.

[Handwritten signature]

EXT. P2306 SUMINISTRO E INSTALACION DE DESCARGA DE ALBAÑAL. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 6.20 M DE LONGITUD.



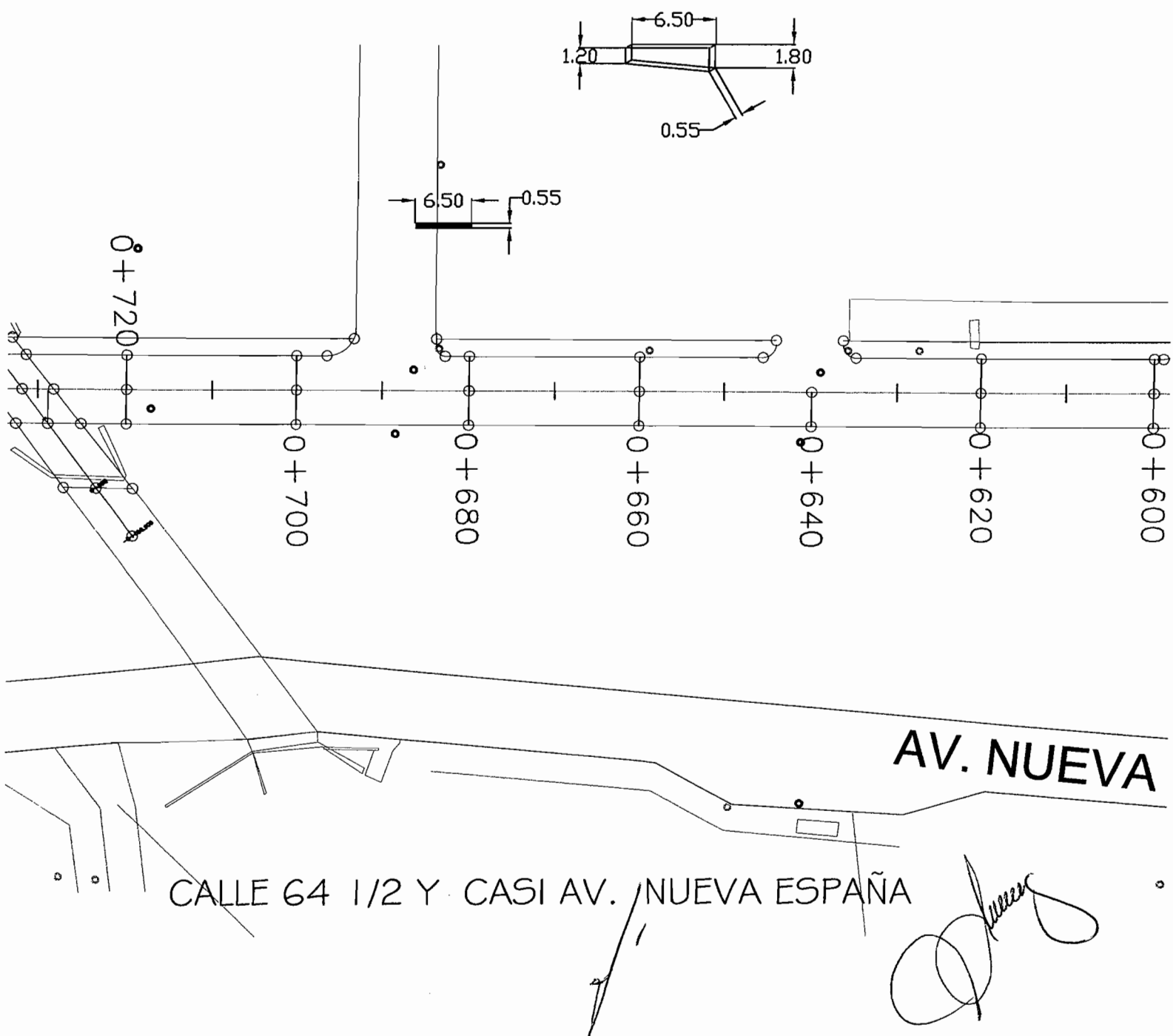
AV. NUEVA



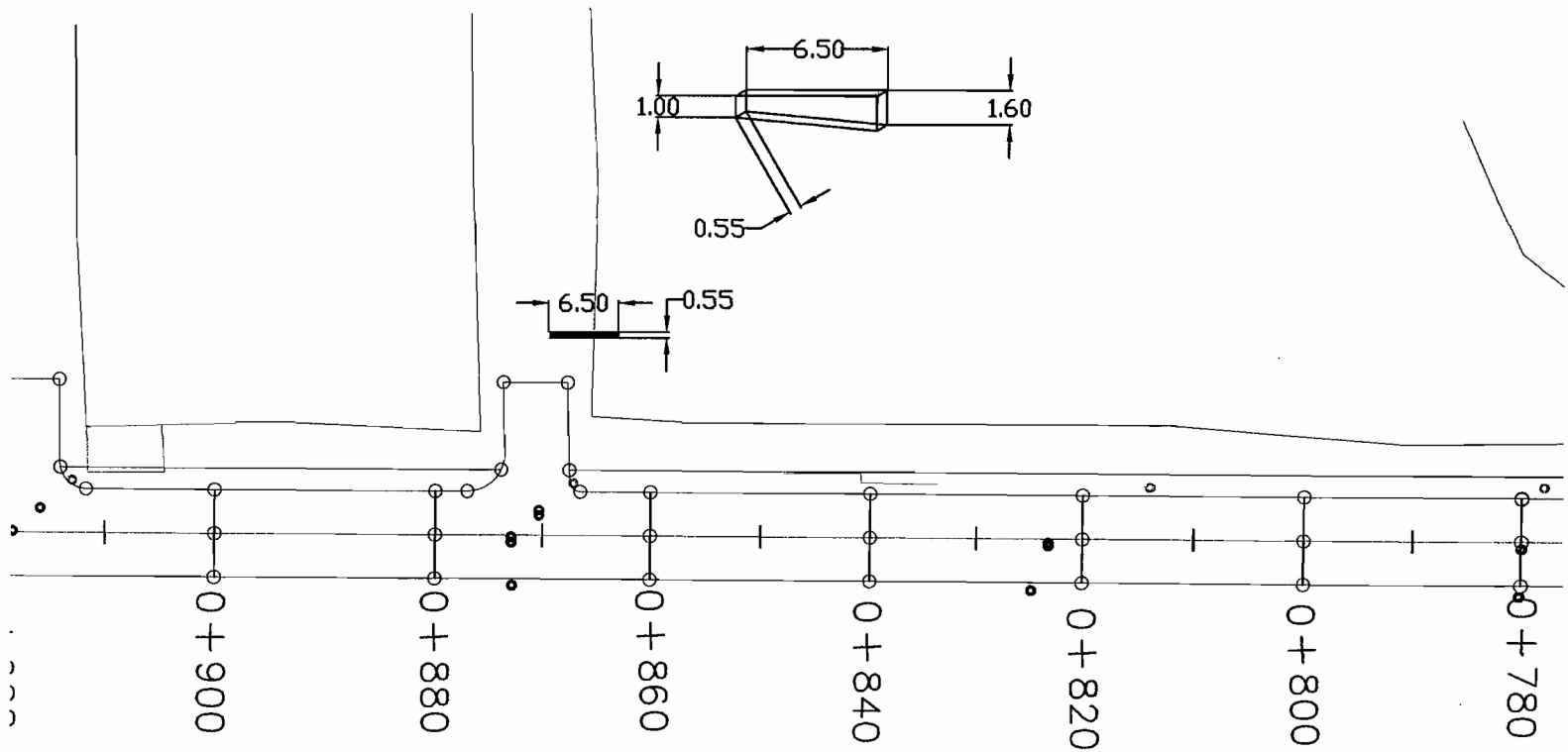
AV. NUEVA ESPAÑA No. 6803

[Handwritten signature]

EXT. P2306 SUMINISTRO E INSTALACION DE DESCARGA DE ALBAÑAL. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 6.20 M DE LONGITUD.

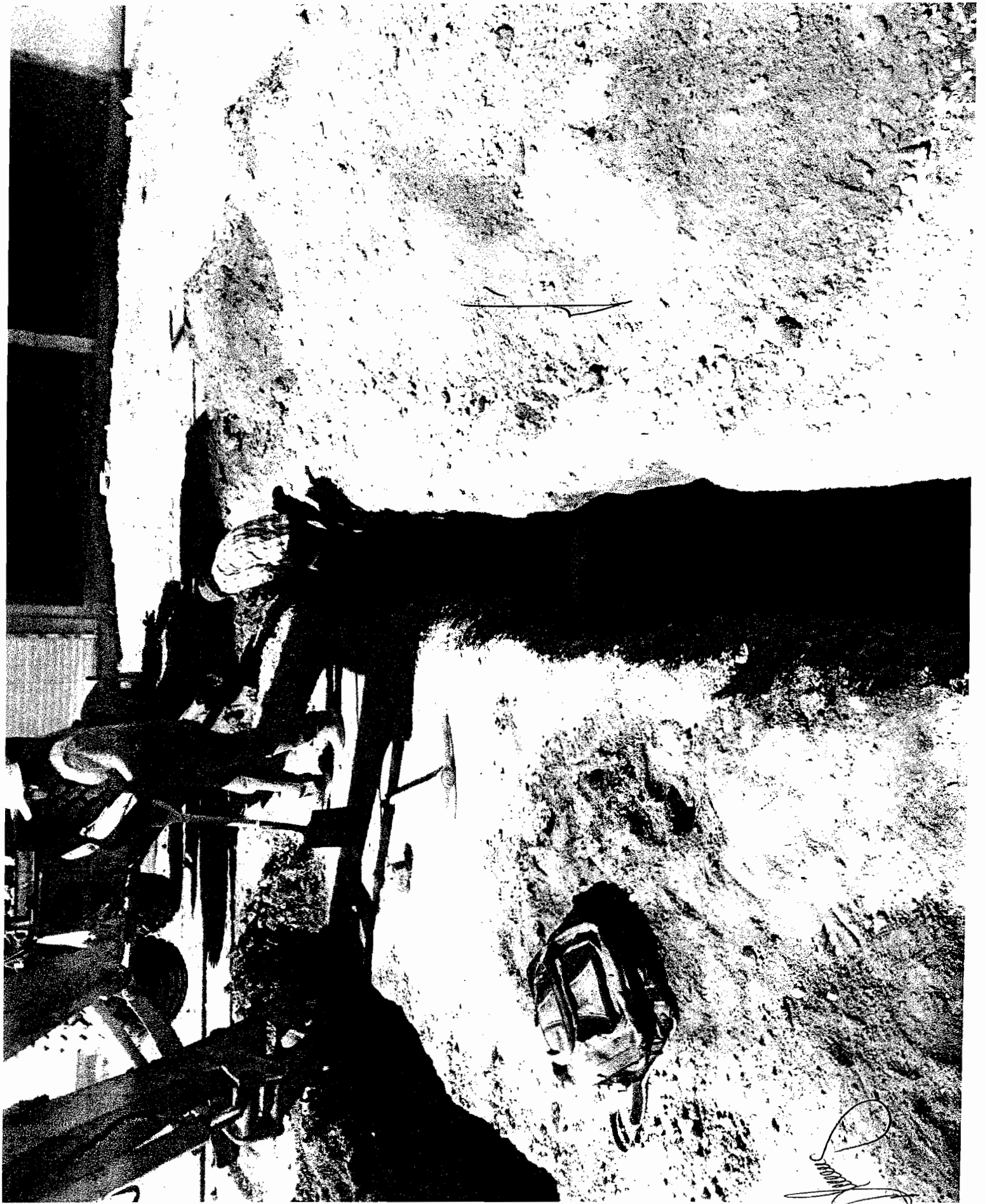


EXT. P2306 SUMINISTRO E INSTALACION DE DESCARGA DE ALBAÑAL. INCLUYE: MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION DE 6.20 M DE LONGITUD.

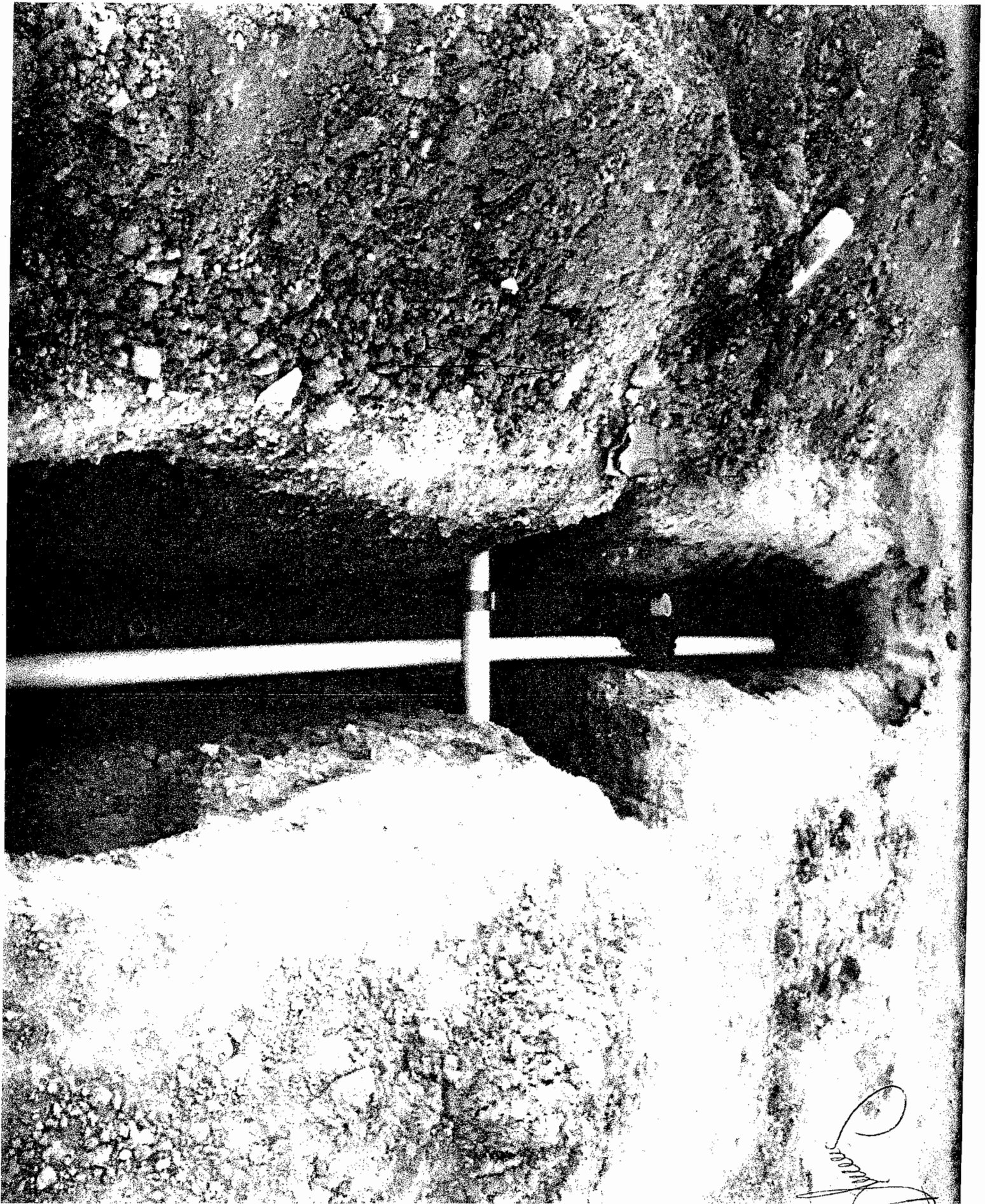


AV. NUEVA ESPAÑA

CALLE 68 Y AV. NUEVA ESPAÑA



2000





CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

ORDEN DE CAMPO PARA TRABAJO EXTRAORDINARIO

No.005

NOTA DE BITACORA No.41

FECHA:18/ENERO/2017

OBRA: CORREDOR VISTA CERRO GRANDE

NUMERO DE CONTRATO: 257/2016

CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA, S.A. DE C.V.

DESCRIPCION DEL CONCEPTO:

PAGO DE TRAMITE DE INSTALACION DE ESTRUCTURA Y RETIRO DE RETENIDA LOCALIZADA SOBRE EL ARROYO DE LA LATERAL NUEVA ESPAÑA Y CALLE 72.

UNIDAD: PZA

AUTORIZA:

ING. EVER GARFIO PALMA

RESIDENTE OBRA D.O.P.M

RECIBE:

ING. JESUS MANUEL CHAVEZ

RESIDENTE DE OBRA



CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE
OBRAS
PÚBLICAS

SUBDIRECCION DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL
DEPTO. DE CONSTRUCCION SOCIAL
OFICIO No CS/490/2017

P2305	SUMINISTRO E INSTALACION DE DESCARGA DE ALBAÑAL. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, DE 10.50 M. DE LONGITUD.	PZA	\$6,217.72	\$4,968.49
P2306	SUMINISTRO E INSTALACION DE DESCARGA DE ALBAÑAL. INCLUYE MATERIAL, MANO DE OBRA, MAQUINARIA, EXCAVACION, COMPACTACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION, DE 6.20 M. DE LONGITUD.	PZA	\$4,699.07	\$3,662.16
P2307	PAGO DE TRAMITE DE INSTALACION DE ESTRUCTURA Y RETIRO DE RETENIDA LOCALIZADA SOBRE EL ARROYO DE LA LATERAL NUEVA ESPAÑA Y CALLE 72	PZA	\$23,581.64	\$23,581.64

ATENTAMENTE

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

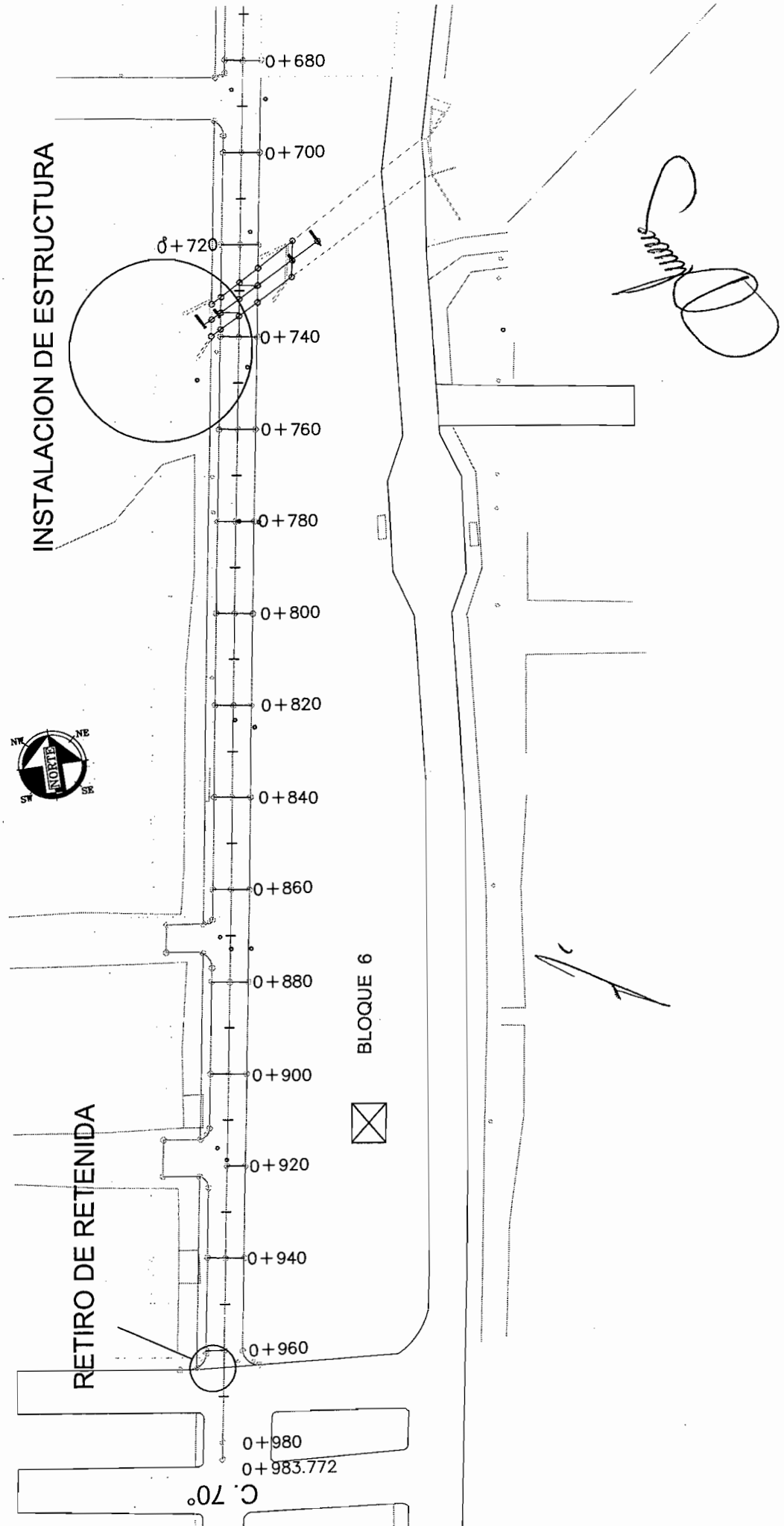
C.C.P. ING. JAVIER VILLAREAL POSADA SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL
C.C.P. ING. MA. DEL CARMEN MENDOZA RUGELIO JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCION SOCIAL
C.C.P. ING. EVER GARFIO. RESIDENTE DE OBRA
ARCHIVO/CHCG/JVP/CMR/jcc

Pág. 2 de 2

"2017, Año del Centenario de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos"

Camino a la Presa Chuvíscar #1108 Col. Campesina Nueva, C.P. 31410

P2307 PAGO DE TRAMITE DE INSTALACION DE ESTRUCTURA Y RETIRO DE RETENIDA LOCALIZADA
SOBRE EL ARROYO DE L ALATERAL NUEVA ESPAÑA Y CALLE 72.





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

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

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

OBRA: 241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

CLIENTE: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JESUS CHAVEZ

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-01-27

Fecha de Informe: 2017-01-28

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Óptima	Del Lugar	
23	Prueba: 1				Tipo de Capa: 1A CAPA DE RELLENO				
	% Especificado: 90				Localización: CANCHA BLOCK NO.4				
	A		D	20	1789	1977	12,2	7,1	90,50
	B		C	20	1825	1977	12,2	6,9	92,30
	C		I	20	1814	1977	12,2	6,3	91,80
Promedio de Compactación:									91,53

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

LCO-COMP
Página 1 de 1

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

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

LACOSA

CONTROL DE CALIDAD

Manuel Garcia No. 10102 Col. Deportistas
Chihuahua, Chih. C.P. 31125

INFORME DE MATERIALES PARA SUB-BASE

METODOS ASTM EMPLEADOS: C702-11, C136-06, D698-00, D4318-10, C127-12, C128-12, D2419-09, C131-06

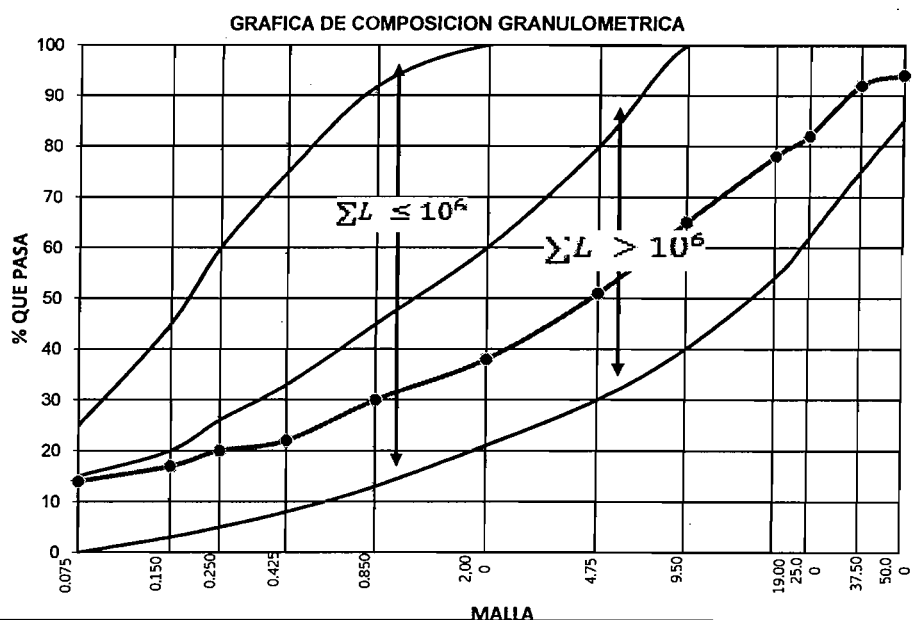
OBRA	241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE	INFORME N°	10943
CLIENTE	TEPORACA CONSTRUCTORA SA DE CV	ENSAYE N°	3685
REPRESENTANTE	ING JESUS CHAVEZ	FECHA DE ENSAYE	06-feb-17
ENVIADA POR	PERSONAL DE LABORATORIO	FECHA INFORME	08-feb-17

DATOS DEL MATERIAL MUESTREADO

DESC. PETROGRAFICA DEL MATERIAL	GRAVA ARENA
CLASE DE DEPOSITO MUESTREADO	MATERIAL ENTREGADO POR PERSONAL DE TEPORACA AL PERSONAL DE LABORATORIO
TRATAMIENTO PREVIO AL MUESTREO	
UBICACION DEL BANCO	CERRO GRANDE

M.V.S. SUELTO (kg/m ³)	1423
M.V.S. MAXIMO (kg/m ³)	1960
HUMEDAD OPTIMA (%)	11.7

COMPOSICION GRANULOMETRICA	MALLA	% RETENIDO
	EN 50.0	-
	EN 37.5	-
		% PASA
	50.00	94
	37.50	92
	25.00	82
	19.00	78
	9.500	65
	4.750	51
	2.000	38
	0.850	30
	0.425	22
	0.250	20
	0.150	17
0.075	14	



PRUEBAS EN MAT. MAYOR QUE LA MALLA Num. 9.5		PRUEBA %		ESP. SCT N-CMT-4-02-001/11		ENSAYE
				$\Sigma L \leq 10^6$	$\Sigma L > 10^6$	
ABSORCION (%)	4.90	V.R.S. ESTANDAR MIN		50	60	58%
DENSIDAD	2.33	EQUIVALENTE ARENA MIN		30	40	28%
CLASIFICACION UNIFICADA DE SUELOS		DES.G. DE LOS ANGELES MAX		50	40	-
S.U.C.S		PRUEBAS SOBRE MATERIAL TAMIZADO POR LA MALLA Num. 0.425				
GC		LIMITE LIQUIDO MAX		30	25	46
		LIMITE PLASTICO		NA	NA	NA
		INDICE PLASTICO MAX		10	6	19

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

SE REPORTAN LOS RESULTADOS OBTENIDOS EN LABORATORIO

SIGNATARIO AUTORIZADO

* ESTE INFORME SOLO AFECTA A LOS ESPECIMENES Y/O MUESTRAS SOMETIDAS A PRUEBA.
* PROHIBIDA LA REPRODUCCION TOTAL O PARCIAL DE ESTA INFORME SIN LA AUTORIZACION DEL LABORATORIO.

LCO-CI-IMS



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

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE COMPACTACIONES

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

OBRA: 241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

CLIENTE: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JESUS CHAVEZ

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

Fecha de muestreo: 2017-03-13

Fecha de Informe: 2017-03-14

No.	Ensaye	Estación	Lado	Profundidad Sondeo (cm)	MASA VOLUMÉTRICA		Humedad (%)		% Compactación
					Del Lugar	Máxima	Optima	Del Lugar	
38	Prueba: 1			Tipo de Capa: TERRENO NATURAL					
	% Especificado: 90			Localización: AREA DE ANDADORES Y FORO BLOCK NO.3					
	A		D	20	1844	1977	12,2	6,5	93,30
	B		C	20	1847	1977	12,2	5,8	93,40
	C		I	20	1901	1977	12,2	4,6	96,20
Promedio de Compactación:									94,30

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

39	Prueba: 1			Tipo de Capa: 3A CAPA TERRAPLEN					
	% Especificado: 90			Localización: AREA DE ANDADOR BLOCK NO.4					
	A		D	20	1825	1977	12,2	7,5	92,30
	B		C	20	1907	1977	12,2	6,9	96,50
	C		I	20	1844	1977	12,2	7,1	93,30
Promedio de Compactación:									94,03

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

Prohibido la reproducción total o parcial de este informe.

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

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

OBRA: 241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

CLIENTE: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JESUS CHAVEZ

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

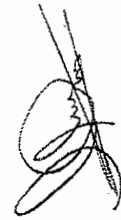
2017-02-10

Fecha Ruptura:

2017-02-09

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	(N)	Resistencia (kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla	
4	GUARNICION L/IZQ																
	C	28	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	37833	371028	214,19	21004,86	200		GCC	NO	No	
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																	
RN:	SI(X) NO(I)	BOMBEADO:		SI(I) NO(X)		T. MAX.:		19,00	mm	VOLUMEN COLADO:		6,00	m³	REV PROY.:		10	cm
26°C 0+455 AL 0+535																	

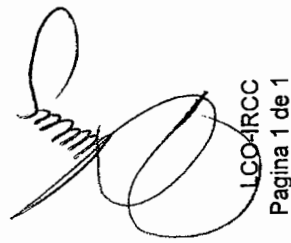
ATENTAMENTE:



ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

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



LCO-IRCC
Pagina 1 de 1



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

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL.DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

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

OBRA: 241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

CLIENTE: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JESUS CHAVEZ

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2017-01-06

Fecha Ruptura:

2017-01-05

No.	Elemento	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Localidad Area (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)	Resistencia (kgf/cm²)	Equipos de Mezclado f.c Proy (kgf/cm²)	Aditivo Fecha	Vibrado Tipo de Falla
-----	----------	-------------	-----------	-------------	-----------	----------------------	----------	-------------	-----------------------	--	---------------	-----------------------

2

GUARNICION

A

15,0 30,0

12,5

176,6

12,0

24516

240428

138,80

13611,63

200

69,4

2016-12-29

0

LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.

RN:

SI(X) NO()

BOMBEADO:

SI() NO(X)

T. MAX.:

19,00 mm

VOLUMEN COLADO:

3,00 m³

REV PROY.:

10 cm

20°C 0+080 AL 0+120 AMBOS LADOS

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

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



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

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA FLEXION DE VIGAS DE CONCRETO.

METODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: NMX-G-161, 160, 156, 157, 162, 191 Y AMSTM-C-1064 VIGENTES

OBRA: 241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE
CLIENTE: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.
REPRESENTANTE: ING. JESUS CHAVEZ
LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua
CONTRATISTA:

Fecha Informe:
2017-03-04
Fecha Ruptura:
2017-03-03

No.	Elemento viga	Edad (días)	Ancho (cm)	Peralte (cm)	Localización		Rev. (cm)	Carga		Equipo de Mezcla			Aditivo % Res	Fecha	Vibrado	
					Apoyos	Dist.		(kgf)	(N)	MR (kgf/cm²)	MR (kPa)	MR_Proj (kgf/cm²)				
29	LOSA DE PAVIMENTO RIGIDO	7	15,0	15,0	CALLE 64 1/2 FRANJA 1											
A							12,0	3269,00	32059	43,59	4275	40	109,0	2017-02-24	SI	
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																
RN:			BOMBEADO:		T. MAX.:		19,00		mm		VOLUMEN COLADO:		28,00		m³	
											REV PROY.:		10,00		cm	
24°C																

ATENTAMENTE:

ING. MARGARITA BARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

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

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

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

OBRA: 241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

Fecha Informe:

CLIENTE: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

2017-03-01

REPRESENTANTE: ING. JESUS CHAVEZ

Fecha Ruptura:

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

No.	Elemento		Diam		Localidad		Rev		Carga		Resistencia		Equipo de Mezclado		Aditivo		Vibrado	
	CIL	Edad (días)	(cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Área (cm²)	(cm)	(kgf)	(N)	(kgf/cm²)	(kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)	% Resis	Fecha	Tipo de Falla			
5																		
PLANTILLA PIMURO																		
B		14	15,0	30,0	12,5	176,6	13,0	15963	156549	90,38	8863,25	100	90,4	2017-02-14	0			
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.																		
RN:		SI(X) NO(I)		BOMBEADO:		SI() NO(X)		T. MAX.:		VOLUMEN COLADO:		REV PROY.:		cm				
						19,00		mm		2,50		m³		10				
22°C																		

ATENTAMENTE:

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

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

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

LCO-IRCC
Pagina 1 de 1



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

CALLE MANUEL GARCIA GARCIA NO. 10102 COL. COL. DEPORTISTAS 614 4170033 Chihuahua Chihuahua. 31125

INFORME DE RESISTENCIA A LA COMPRESION DE CILINDROS DE CONCRETO

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

OBRA: 241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

CLIENTE: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

REPRESENTANTE: ING. JESUS CHAVEZ

LOCALIDAD: CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.

CONTRATISTA:

Fecha Informe:

2017-01-05

Fecha Ruptura:

2017-01-04

No.	Elemento		Localidad			Equipo de Mezclado			Aditivo	Fecha	Vibrado Tipo de Falla			
	CIL	Edad (días)	Diam (cm)	Altura (cm)	Masa (kg)	Área (cm²)	Rev (cm)	Carga (kgf)				Resistencia (kgf/cm²)	Resistencia (kPa)	f'c Proy (kgf/cm²)
1	CALLE NUEVA ESPAÑA NORTE SUR													
A	7	15,0	30,0	12,5	176,6	10,0	24086	236211	136,36	13372,35	200	68,2	2016-12-28	0
LA RESISTENCIA OBTENIDA SE CONSIDERA ACEPTABLE.														
RN:	SI(X) NO()		BOMBEADO:		SI() NO(X)		T. MAX.:		19,00 mm		VOLUMEN COLADO:		3,00 m³ REV PROY.: 10 cm	
22°C 0+010 AL 0+066 AMBOS LADOS														

ATENTAMENTE:

ING. MYRNA IBARRA APARICIO
GERENTE TECNICO

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

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