

# TEPORACA CONSTRUCTORA

R.F.C. TCO-810120-DN4 REG. CNIC-22902  
CARBONEL #3702 TELS. 413-415-45 Y 426-57-28 CHIHUAHUA, CHIH.  
Regimen General de Ley Personas Morales

## Factura

SERIE: CH  
FOLIO: 731  
FECHA: 13/9/2017  
13:17:13

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

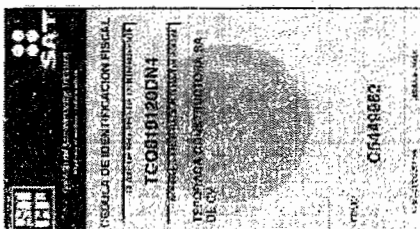
C.P.: 31000  
País: MEXICO

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. 2-CONVENIO (DOS-CONVENIO)<br>TRABAJOS DEL CORREDOR URBANO VISTA<br>CERRO GRANDE EN LA COL. CERRO GRANDE EN<br>CD. CHIHUAHUA, CHIH.<br>SEGUN CONTRATO No. 257 / 2016<br><br>ALCANCE DE LA ESTIMACION \$591,476.49<br>AMORTIZACION DEL ANTICIPO \$0.00<br>===== |                |            |
|          |           | SUBTOTAL(1) \$591,476.49                                                                                                                                                                                                                                                     | 591,476.49     | 591,476.49 |
|          |           | 16 % I.V.A. \$94,636.24                                                                                                                                                                                                                                                      |                |            |
|          |           | =====                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |            |
|          |           | SUBTOTAL(2) \$686,112.73                                                                                                                                                                                                                                                     |                |            |
|          |           | RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO                                                                                                                                                                                                                                             |                |            |
|          |           | 0.2% I.C.I.C. \$1,182.95                                                                                                                                                                                                                                                     |                |            |
|          |           | 0.2% D.I.F. \$1,182.95                                                                                                                                                                                                                                                       |                |            |
|          |           | =====                                                                                                                                                                                                                                                                        |                |            |
|          |           | SUMA \$2,365.90                                                                                                                                                                                                                                                              |                |            |
|          |           | NETO A RECIBIR \$683,746.83                                                                                                                                                                                                                                                  |                |            |

Importe con letra  
SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO DOCE PESOS 73/100 M.N.  
Método de Pago: Cheque nominativo 02  
Cuenta de Pago:  
PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

SUBTOTAL: 591,476.49  
I.V.A.: 94,636.24  
TOTAL: 686,112.73



FIRMA DE CONFORMIDAD

*[Handwritten signature]*



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

|                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| Serie del Certificado del emisor:    | 00001000000301206435                 |
| Folio fiscal:                        | 32732B99-477E-4D13-AD3F-1A8B0629C25D |
| No de Serie del Certificado del SAT: | 00001000000404486074                 |
| Fecha y hora de certificación:       | Septiembre 13 2017 - 14:17:42        |

Sello Digital del CFDI  
QJVWnvSdqCC+XkF26jYzBZ0enKHY2yaKkjinFDNKJWzQNx10C+yF5nZUXKc5PymTRW+7J1H6LOFZ3kiKrmw0/D  
YuM2T3Fw7UdvDoAEEmQ18auuNmpjUDjnc89pg+LLi2LdGYqbnWpVraTlVb5O+5n8JsLxEWu9PrsPJjwQHfI9Q=

f5UjWly2Rypv/qSAElN1bqq1bmuvBBCG2DF5+ZZibhJVU0vH4QHHDur+KHlgqNVrBfDHavNSLZPMBBDo  
Yk5hH2qLgene88AEhqHaarmUEda98GJYpy+aBhRCQLIDFWUIo2YU1P2WKvktgR19hu2wm7anhiFa3SUO  
LMYPuKF0x1i0+WqoQn1XqoQzcx4epCIJCEMx//3grH1a2C2Dxe+YNLmoBeggj0fPBnYA9CECmyE+ncuA  
q3Z4gHYMIpsJ3O6S/IOOoBUZc718gFY/51MmX6IlyTxx1hL4DR2ImeNrCBbQ5spQRs8Hma1089i8c+c+  
6gg9jjEFTRmYV0oUa4lyHQ==

||1.0|32732B99-477E-4D13-AD3F-1A8B0629C25D|2017-09-13T14:17:42|QJVWnvSdqCC+XkF2  
6jYzBZ0enKHY2yaKkjinFDNKJWzQNx10C+yF5nZUXKc5PymTRW+7J1H6LOFZ3kiKrmw0/DYuM2T3Fw7Ud  
vDoAEEmQ18auuNmpjUDjnc89pg+LLi2LdGYqbnWpVraTlVb5O+5n8JsLxEWu9PrsPJjwQHfI9Q=|0000  
1000000404486074||

C

C

# TEPORACA

## CONSTRUCTORA

R.F.C. TCO-810120-DN4

REG. CNIC-22902

CARBONEL # 3702

TELS. 413-45-45 Y 426-57-28

CHIHUAHUA, CHIH.

CHIHUAHUA, CHIH. 30 DE JUNIO DEL 2017

**ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO**  
**RESIDENTE LA OBRA**

ANEXO ESTIMACION No. 2-CONVENIO (DOS-CONVENIO) CON FACTURA CH-731 CORRESPONDIENTE A LA OBRA DENOMINADA :  
CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE

DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PERÍODO  
POR UN SALDO NETO FACTURADO DE

\$686,112.73

DEL 16 DE JUNIO AL 30 DE JUNIO DEL 2017.  
CON IVA INCLUIDO

ACOMPAÑADA DE LOS NÚMEROS GENERADORES, FOTOGRAFÍAS Y CROQUIS ASÍ COMO LA DOCUMENTACIÓN QUE  
ACREDITA LA PROCEDENCIA DE SU PAGO; PARA SU REVISIÓN Y AUTORIZACIÓN

ATENTAMENTE

TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.

RECIBE

ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO

Verificar CFDI

\* Datos obligatorios

| 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                  |
| 32732B99-477E-4D13-AD3F-1A8B0629C25D | 2017-09-13T13:17:13              | 2017-09-13T14:17:42     | MAS0810247C0                       |
| Total del CFDI                       | Efecto del comprobante           | Estado CFDI             |                                    |
| \$686,112.73                         | ingreso                          | Vigente                 |                                    |

Imprimir

# DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES



**CHIHUAHUA**  
Juntos, una mejor ciudad  
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

## RESUMEN DE ESTIMACION

30 DE JUNIO DEL 2017

|                                                 |                                                          |                          |
|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--------------------------|
| PROGRAMA: DIRECTO MUNICIPAL                     | CONTRATO No. 257 / 2016 ✓                                | CONTRATADOS              |
| OBRA: CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE ✓      | ESTIMACIÓN No. 2-CONVENIO ( DOS -CONVENIO) ✓             | \$ 39,335,529.68 CON IVA |
|                                                 | PERÍODO EJEC. DEL 16 DE JUNIO AL 30 DE JUNIO DEL 2017. ✓ |                          |
| UBICACIÓN: COL CERRO GRANDE                     | IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)                               | \$ 686,112.73 CON IVA    |
| CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V. | ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)                             | \$ 30,951,238.32 CON IVA |
| RFC TCO 810120 DN4                              | IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)                              | \$ 31,637,351.05 CON IVA |

| TIPO DE OBRA                        | IMPORTE         | OBSERVACIONES |
|-------------------------------------|-----------------|---------------|
| <u>NORMALES</u>                     | \$ 587,846.13   |               |
| <u>EXCEDENTES</u>                   | \$ -            |               |
| <u>EXTRAS</u>                       | \$ 3,630.36     |               |
| IMPORTE TOTAL ESTIMACION ( SIN IVA) | \$ 591,476.49 ✓ |               |

### DESCUENTOS

0.2% I.C.I.C. \$ 1,182.95  
0.2% D.I.F. \$ 1,182.95

SUMA DESCUENTOS \$ 2,365.90

### RESUMEN

SUMA ESTA ESTIMACION \$ 591,476.49  
AMORT ANTICIPO \$ 0.00  
SUB-TOTAL \$ 591,476.49  
I.V.A. \$ 94,636.24  
TOTAL \$ 686,112.73

(CON LETRA)

(SEISCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL CIENTO DOCE PESOS  
73/100 M.N.)

DESCUENTOS \$ 2,365.90  
SALDO NETO A RECIBIR \$ 683,746.83

### AUTORIZO

### ELABORO

ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO  
RESIDENTE D.O. P.M

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

Vo. Bo.

REVISO

ING. JAVIER VILLARREAL POSADA  
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA  
SOCIAL

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

Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL  
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS



30 DE JUNIO DEL 2017

OBRA: CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE  
MUNICIPIO: COL CERRO GRANDE  
CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.  
PERÍODO: DEL 16 DE JUNIO AL 30 DE JUNIO DEL 2017.  
ESTIMACIÓN No. 2-CONVENIO ( DOS -CONVENIO)  
No. CONTRATO: 257 / 2016

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

| No. | DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS                      | IMPORTE       |
|-----|--------------------------------------------------|---------------|
| 14  | NORMALES<br>CONSTRUCCION DE LATERAL NUEVA ESPAÑA | \$ 587,846.13 |
|     | EXTRAS<br>OBRA EXTRAORDINARIA                    | \$ 3,630.36   |

|             |            |
|-------------|------------|
| SUBTOTAL \$ | 591,476.49 |
| I.V.A. \$   | 94,636.24  |
| TOTAL \$    | 686,112.73 |

POR EL CONTRATISTA

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

POR EL DPTO DE CONSTRUCCION  
SUPERVISION  
ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO



30 DE JUNIO DEL 2017

|                |                                          |
|----------------|------------------------------------------|
| OBRA:          | CORREDOR URBANO VISTA CERRO GRANDE       |
| MUNICIPIO:     | COL CERRO GRANDE                         |
| CONTRATISTA:   | TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V.       |
| PERIODO:       | DEL 16 DE JUNIO AL 30 DE JUNIO DEL 2017. |
| ESTIMACIÓN No. | 2-CONVENIO ( DOS -CONVENIO)              |
| No.            | 257 / 2016                               |
| CONTRATO:      |                                          |

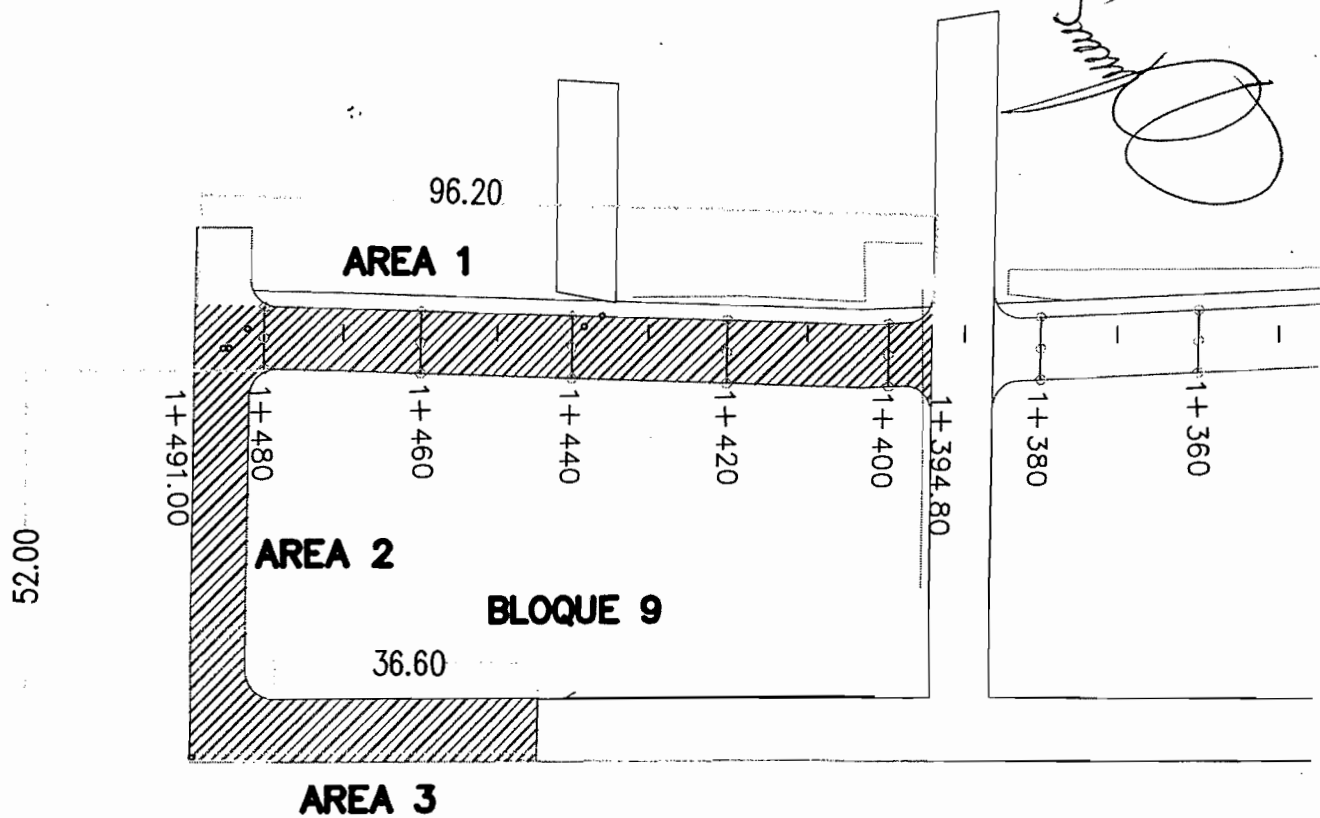
| CONCEPTOS |                                      | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                   | PROYECTO |         | VOLUMENES   |                | PRECIO        |             | IMPORTE       |
|-----------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------|-------------|----------------|---------------|-------------|---------------|
| No.       |                                      |                                                                                                                                                                                               | UNIDAD   | VOLUMEN | ACUM. TOTAL | ACUM. ANTERIOR | VOL. ESTIMADO |             |               |
| 14        | CONSTRUCCION DE LATERAL NUEVA ESPAÑA |                                                                                                                                                                                               |          |         |             |                |               |             | \$ 587,846.13 |
| 14.1      | CONSTRUCCION DE LATERAL NUEVA ESPAÑA |                                                                                                                                                                                               |          |         |             |                |               |             | \$ 587,846.13 |
| 217       | 14.1.1                               | Trazo y nivelación para vialidades. Incluyendo: la colocación de estacas de madera para dar niveles y el trazo de ejes con aparatos topográficos.                                             | m2       |         | 4,470.71    | 2,881.43       | 1,589.28      | \$ 2.89     | \$ 4,593.02   |
| 218       | 14.1.2                               | Corte en material "b" profundidad hasta 1.5 mts. con maquina Incluye acarreo a un punto en obra                                                                                               | m3       |         | 1,244.63    | 967.83         | 276.80        | \$ 54.27    | \$ 15,021.94  |
| 219       | 14.1.3                               | Conformación de terraplen con material producto del lugar, compactado al 95% prueba proctor.                                                                                                  | m3       |         | 68.96       | -              | 68.96         | \$ 43.57    | \$ 3,004.59   |
| 220       | 14.1.4                               | Tratamiento del terreno natural Inc. escanificación, homogenización y compactación al 90%.                                                                                                    | m3       |         | 894.14      | 576.28         | 317.86        | \$ 30.26    | \$ 9,618.44   |
| 221       | 14.1.5                               | Suministro y compactación de material de base triturado (1 1/2" a finos) al 95% en capas de 20 cms., medir compactado.                                                                        | m3       |         | 894.14      | 576.28         | 317.86        | \$ 205.70   | \$ 65,383.80  |
| 222       | 14.1.6                               | Riego de impregnación en base 1.5 lts. aprox. por m2                                                                                                                                          | m2       |         | 2,739.74    | 2,038.94       | 700.80        | \$ 18.83    | \$ 13,196.06  |
| 223       | 14.1.7                               | Losa de concreto hidráulico m-40 de 12 cm. de espesor Incluye juntas de dilatación a cada 3.5 ml., cimbrado vibrado y curado.                                                                 | m2       |         | 3,821.49    | 2,345.09       | 1,476.40      | \$ 280.97   | \$ 414,824.11 |
| 224       | 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 colotex de 1/2" inc. cimbra, colado y curado.     | ml       |         | 953.31      | 597.16         | 356.15        | \$ 161.32   | \$ 57,454.12  |
| 226       | 14.1.10                              | Renivelación de registro hidráulico. Incluye demolición para desmontar tapa y recolocar tapa.                                                                                                 | pieza    |         | 3.00        | -              | 3.00          | \$ 1,583.35 | \$ 4,750.05   |
| 262       | EXT.-011                             | OBRA EXTRAORDINARIA<br>SUMINISTRO Y COLOCACION DE BROCAL DE FOFO PARA POZOS DE VISITA. INCLUYE: MATERIALES, MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCION P.U.O.T. | PZA      |         | 3.00        | 2.00           | 1.00          | \$ 3,630.36 | \$ 3,630.36   |

FOR EL CONTRATISTA  
ING. JOSE CARRASCO GOMEZ  
TEPORACA CONSTRUCTORA SA DE CV

FOR EL DEPTO DE CONSTRUCCION  
ARO. MONSERRAT TORRES MORENO



14.1.1 TRAZO Y NIVELACION PARA VIALIDADES



BLOQUE 9

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

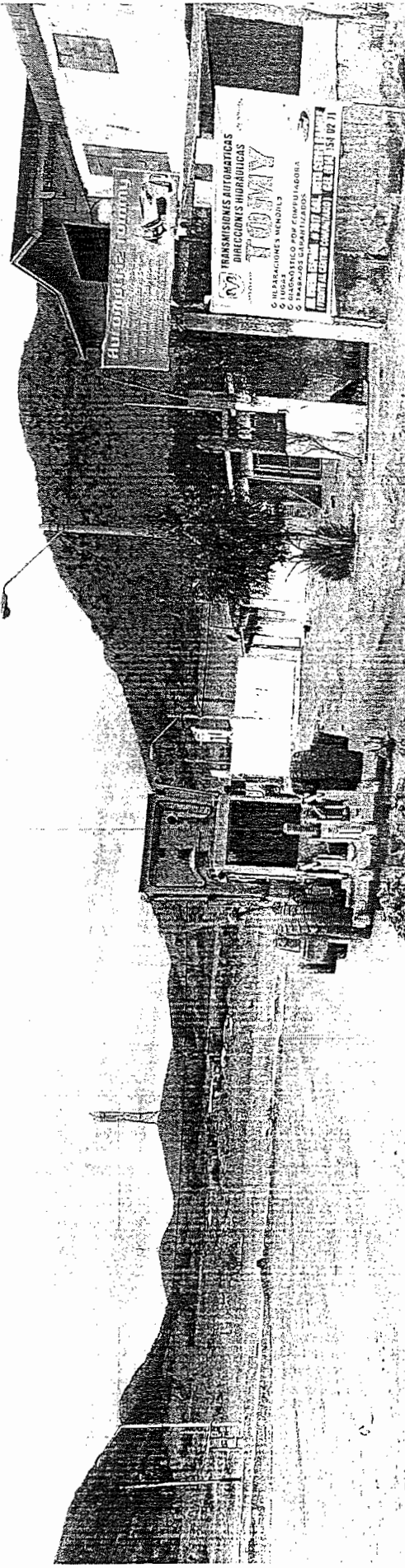
AREA 1 = 8.60M X 96.20M = 827.32 M2

AREA 2 = 8.60M X 52.00M = 447.20 M2

AREA 3 = 8.60M X 36.60M = 314.76 M2

AREA TOTAL = 1589.28 M2

*Handwritten signature*



*Handwritten signature or initials.*

*Handwritten signature or initials.*

# GENERADOR DE ESTIMACION

|                                                                                                 |                         |                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|----|
| CONTRATO: No. 257 / 2016                                                                        |                         | PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017 |    |
| OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE                                                              |                         |                                         |    |
| ESTIMACION No. 2 (CONVENIO)                                                                     |                         |                                         |    |
| CONCEPTO 12.3<br>14.1.2                                                                         | OPERACIONES ARITMETICAS |                                         |    |
| Corte en material 'b' profundidad hasta 1.5 mts. con maquina incluye acarreo a un punto en obra | CORTE EN MATERIAL "B" : |                                         |    |
|                                                                                                 | BLOQUE 9 :              |                                         |    |
|                                                                                                 | VOLUMEN TOTAL =         | 276.80                                  | M3 |

|                                                       |              |
|-------------------------------------------------------|--------------|
| CONTRATISTA:<br>TEPORACA CONSTRUCTORA<br>S.A. DE C.V. |              |
| CROQUIS                                               | VOLUMEN      |
|                                                       | 276.80<br>M3 |

SE ANEXAN CROQUIS

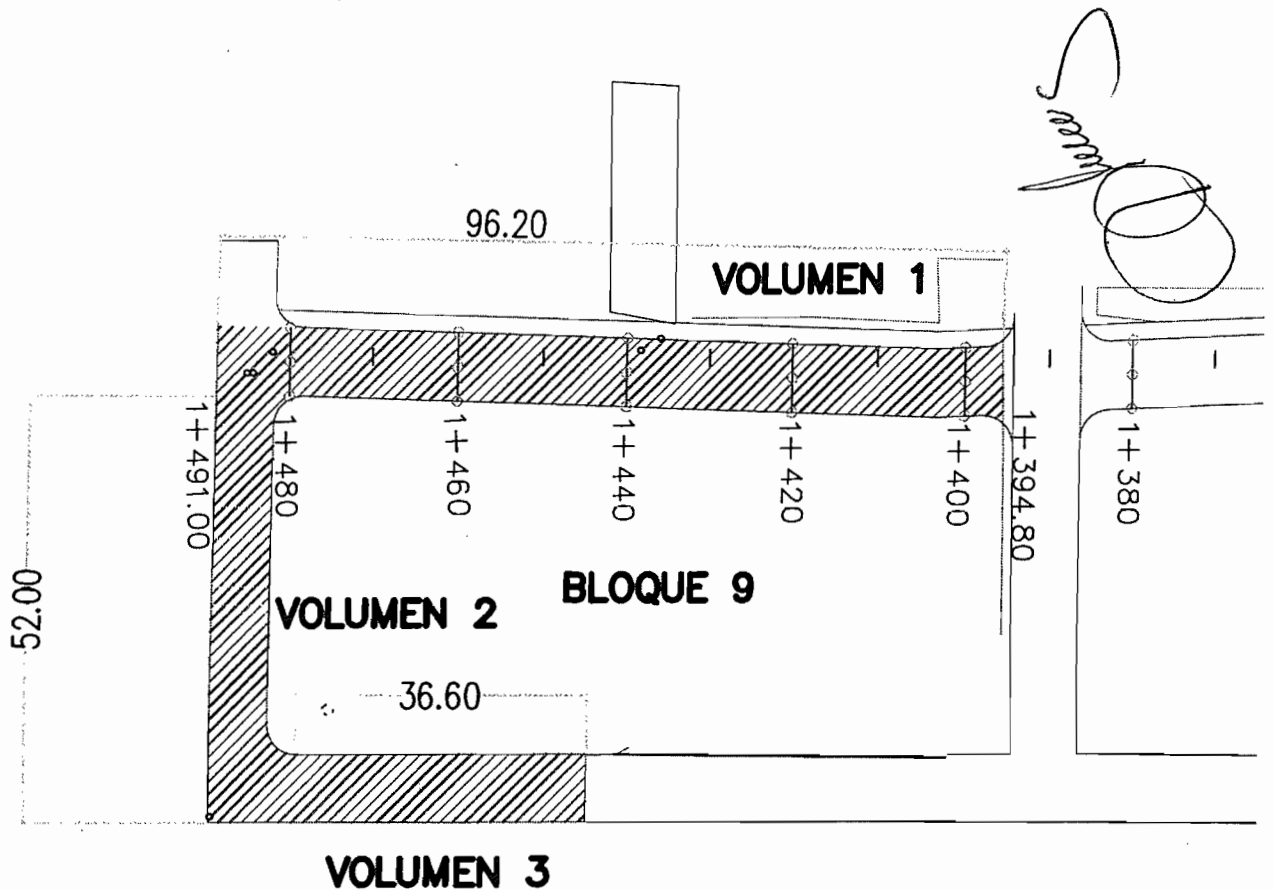
*[Handwritten signature]*

RESIDENTE  
ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO

*[Handwritten signature]*

CONTRATISTA  
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

14.1.2 CORTE EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD  
HASTA 1.50 MTS. CON MAQUINA;



BLOQUE 9

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

VOLUMEN 1 = 92.93 M3

CALLE 80 1/2

VOLUMEN 2 = 123.37 M3

AVE. NUEVA ESPAÑA

VOLUMEN 3 = 60.50 M3

VOLUMEN TOTAL = 276.80 M3

VER SECCIONES

## LATERAL NUEVA ESPAÑA

## CURVA MASA

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

| ESTACION | AREAS(M2) |           | DISTANCIA | VOLUMENES(M3) |           | ORDENADA  |
|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|
|          | CORTE     | TERRAPLEN |           | CORTE         | TERRAPLEN |           |
|          |           |           |           |               |           |           |
| 1+394.80 | 2.77      | 0.00      | 0.00      | 0.00          | 0.00      | 10,000.00 |
| 1+400.00 | 1.25      | 0.00      | 5.20      | 10.45         | 0.00      | 10,010.45 |
| 1+420.00 | 1.42      | 0.00      | 20.00     | 26.66         | 0.00      | 10,037.11 |
| 1+440.00 | 0.69      | -1.12     | 20.00     | 21.06         | -11.17    | 10,047.00 |
| 1+460.00 | 0.00      | -2.21     | 20.00     | 6.87          | -33.32    | 10,020.56 |
| 1+480.00 | 0.73      | -0.09     | 20.00     | 7.31          | -23.01    | 10,004.86 |
| 1+491.00 | 3.01      | 0.00      | 11.00     | 20.58         | -0.47     | 10,024.97 |
|          |           |           |           |               |           |           |

TOTAL VOLUMEN CORTE = 92.93m3

TOTAL VOLUMEN TERRAPLEN = -67.96m3

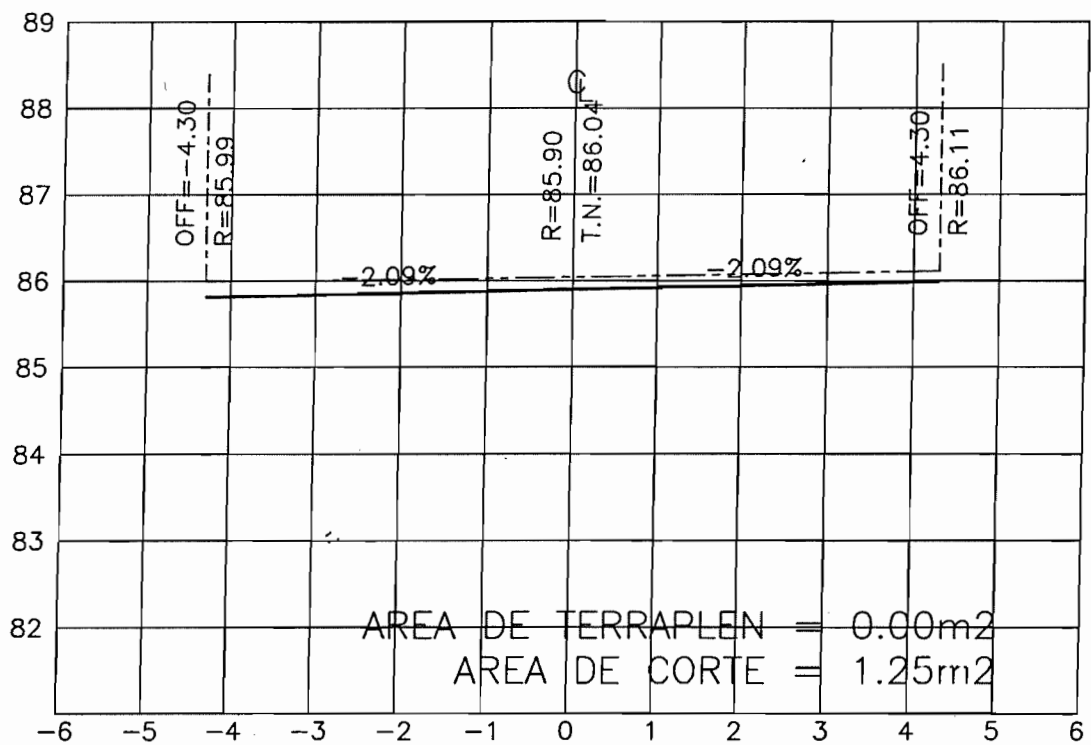
COEF. ABUNDAMIENTO: 1.00

## LATERAL NUEVA ESPAÑA

## CURVA MASA

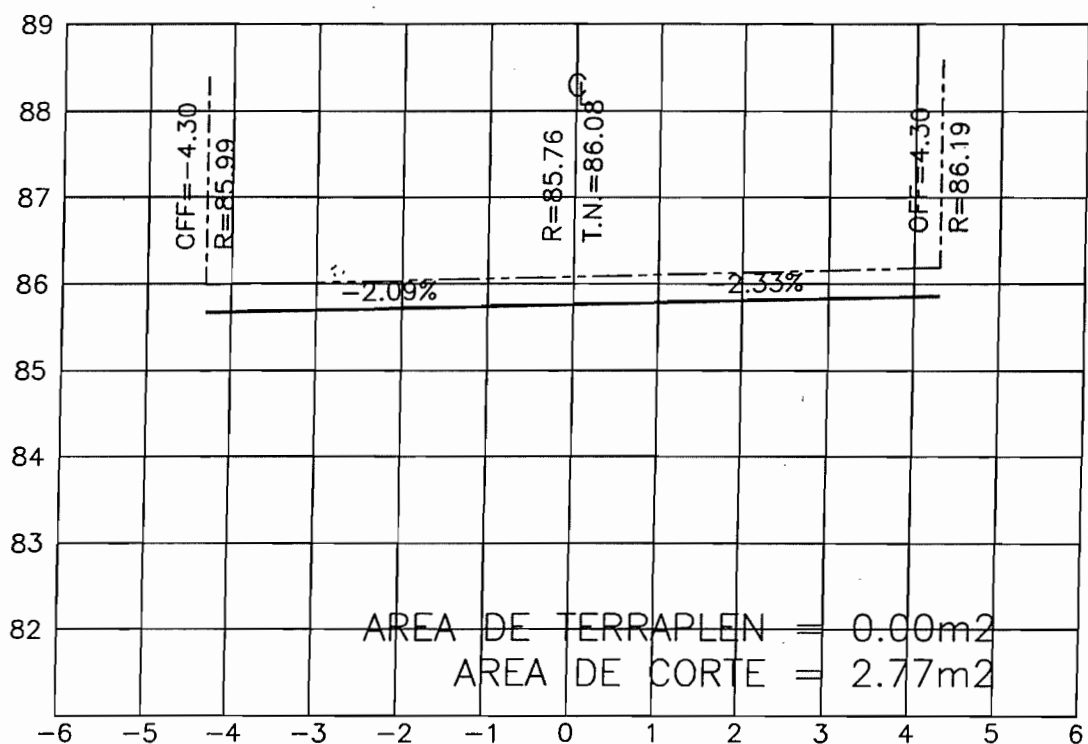
KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

| ESTACION | ELEVACIONES |            | ESPESORES |           |
|----------|-------------|------------|-----------|-----------|
|          | TERRENO     | SUBRASANTE | CORTE     | TERRAPLEN |
|          |             |            |           |           |
| 1+394.80 | 86.08       | 85.76      | 0.32      | ----      |
| 1+400.00 | 86.04       | 85.9       | 0.14      | ----      |
| 1+420.00 | 86.53       | 86.44      | 0.09      | ----      |
| 1+440.00 | 87.17       | 86.96      | 0.21      | ----      |
| 1+460.00 | 87.6        | 87.71      | ----      | 0.11      |
| 1+480.00 | 88.59       | 88.51      | 0.08      | ----      |
| 1+491.00 | 89.34       | 88.96      | 0.38      | ----      |



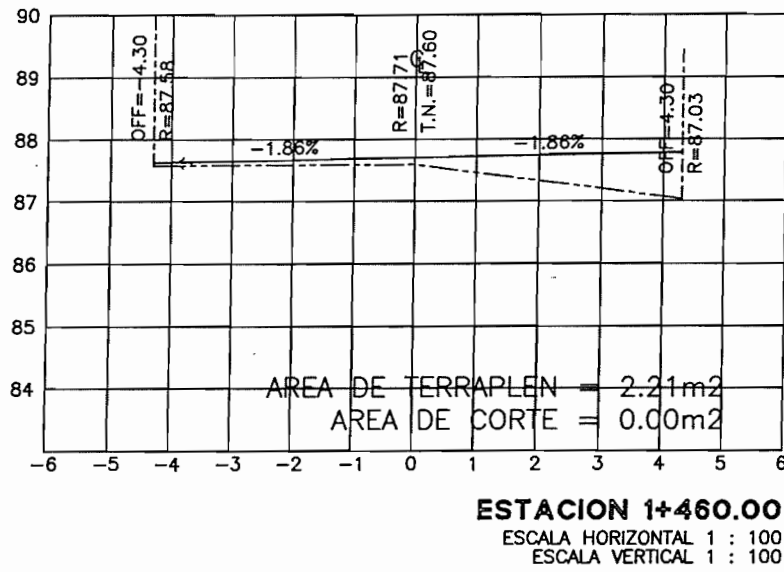
**ESTACION 1+400.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100

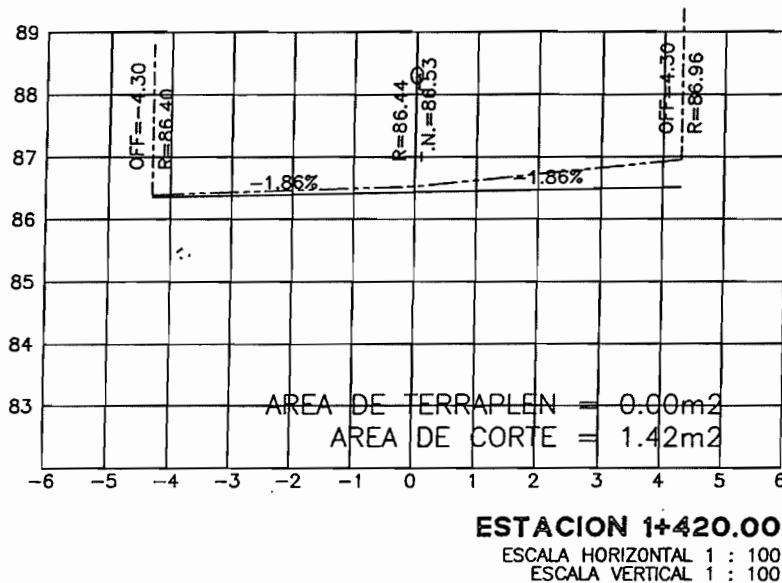
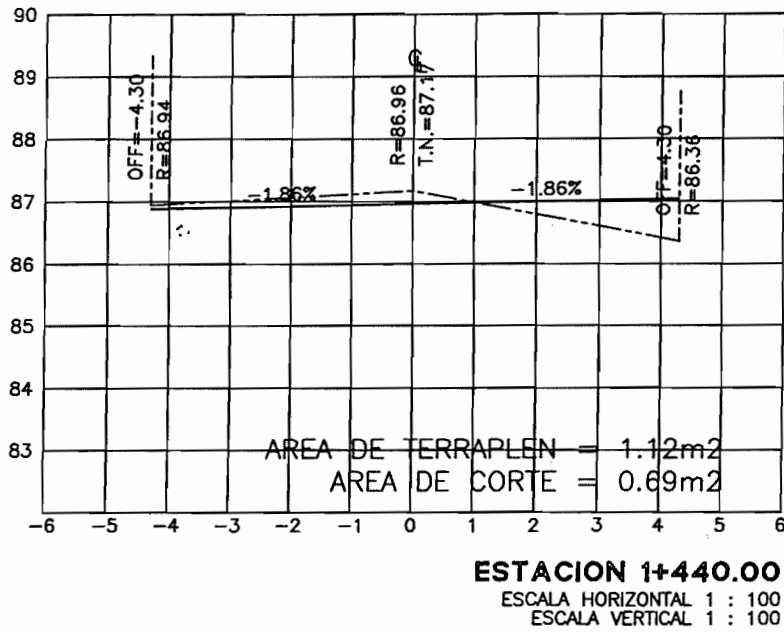


**ESTACION 1+394.80**

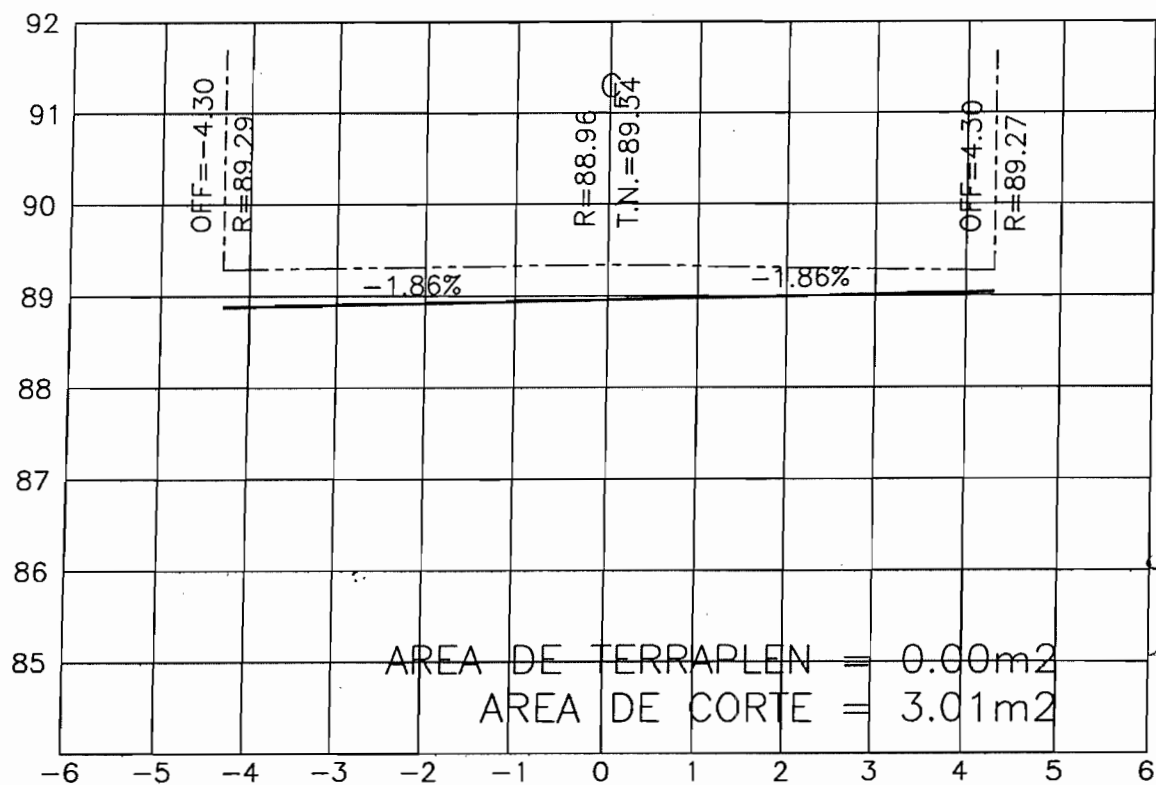
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100



*Handwritten signature*



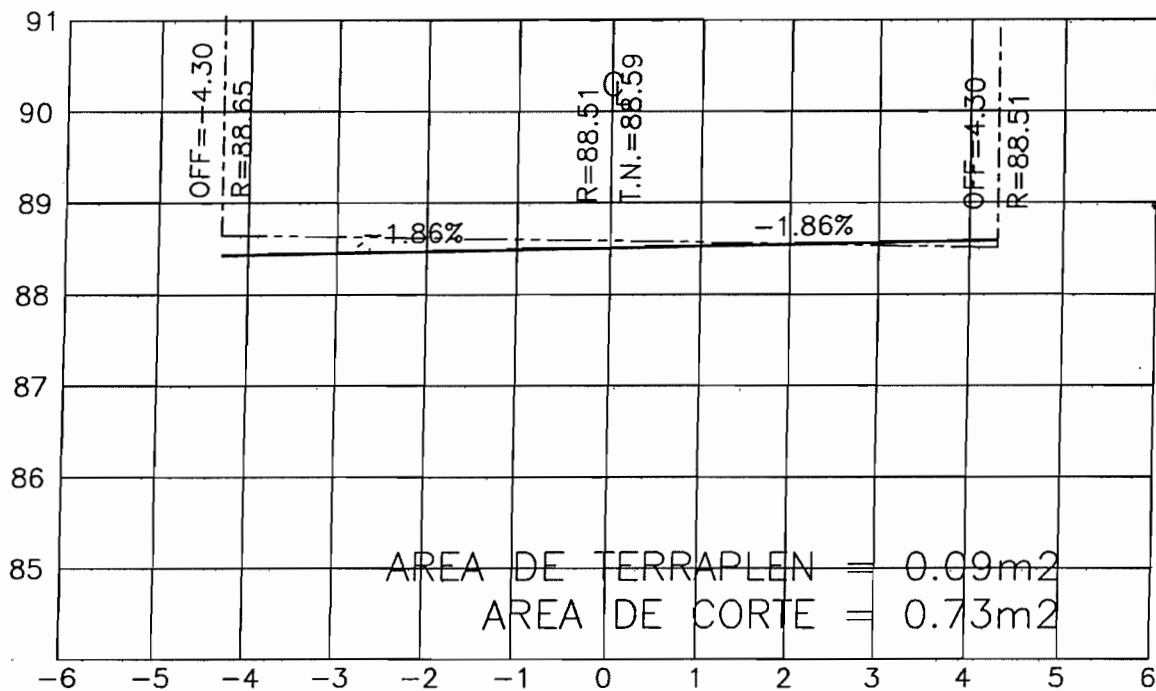
*Handwritten signature*



**ESTACION 1+491.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

ESCALA VERTICAL 1 : 100



**ESTACION 1+480.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

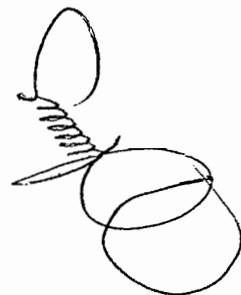
ESCALA VERTICAL 1 : 100

OBRA: VISTAS CERRO GRANDE  
CURVA MASA

06/SEP/17 Pagina 1  
AVE. NUEVA ESPAÑA

| ESTACION | AREAS(M2) |           | DISTANCIA |       | VOLUMENES(M3) |           | ORDENADA   |
|----------|-----------|-----------|-----------|-------|---------------|-----------|------------|
|          | CORTE     | TERRAPLEN |           |       | CORTE         | TERRAPLEN | CURVA MASA |
| 1+543.00 | 2.30      | 0.00      | 0.00      | 0.00  | 0.00          | 10,000.00 |            |
| 1+550.00 | 1.85      | 0.00      | 7.00      | 14.52 | 0.00          | 10,014.52 |            |
| 1+560.00 | 1.55      | 0.00      | 10.00     | 16.98 | 0.00          | 10,031.51 |            |
| 1+570.00 | 1.01      | 0.00      | 10.00     | 12.79 | 0.00          | 10,044.30 |            |
| 1+579.60 | 2.36      | 0.00      | 9.60      | 16.20 | 0.00          | 10,060.50 |            |

TOTAL VOLUMEN CORTE = 60.50m3  
TOTAL VOLUMEN TERRAPLEN = 0.00m3  
COEF. ABUNDAMIENTO: 1.00

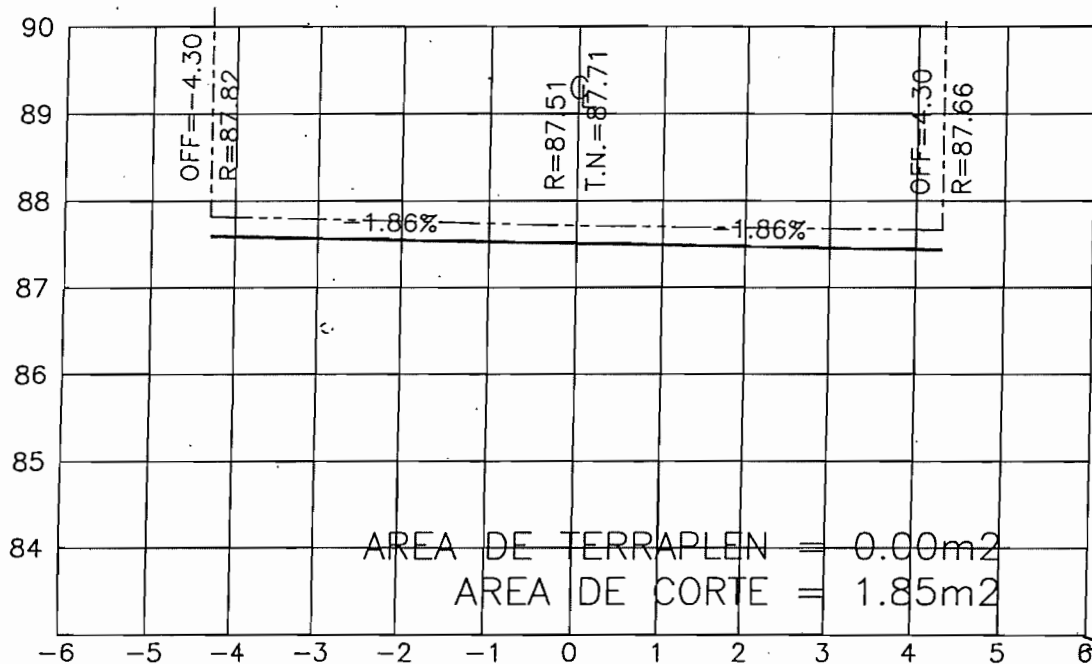


OBRA: VISTAS CERRO GRANDE  
CURVA MASA

06/SEP/17 Pagina 1  
AVE. NUEVA ESPAÑA

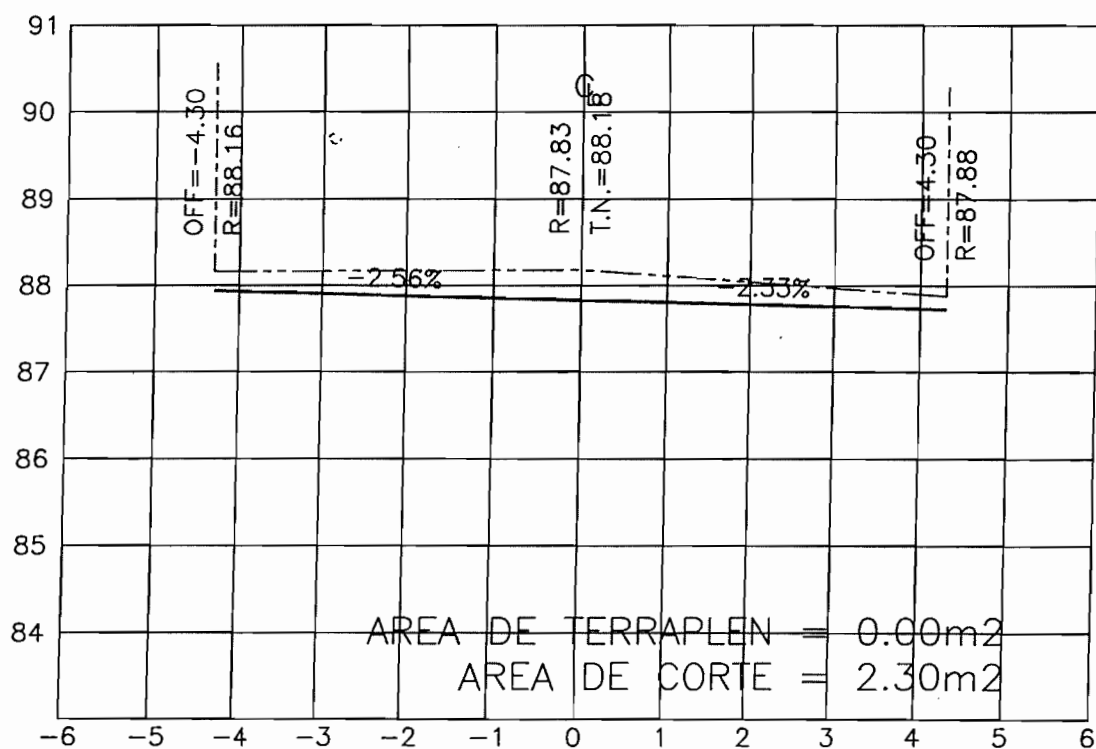
| ESTACION | ELEVACIONES |            | ESPESORES |           |
|----------|-------------|------------|-----------|-----------|
|          | TERRENO     | SUBRASANTE | CORTE     | TERRAPLEN |
| 1+543.00 | 88.18       | 87.83      | 0.35      | ----      |
| 1+550.00 | 87.71       | 87.51      | 0.20      | ----      |
| 1+560.00 | 87.24       | 87.08      | 0.16      | ----      |
| 1+570.00 | 86.74       | 86.65      | 0.09      | ----      |
| 1+579.60 | 86.54       | 86.22      | 0.32      | ----      |





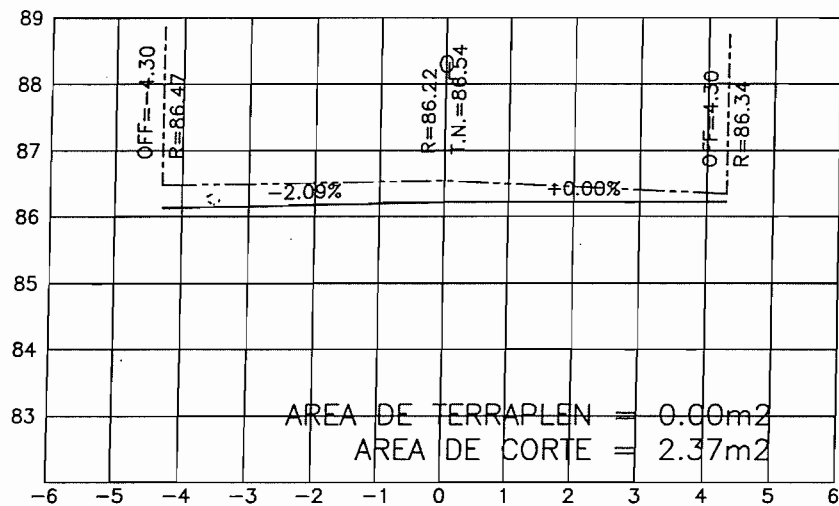
ESTACION 1+550.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
 ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 1+543.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
 ESCALA VERTICAL 1 : 100

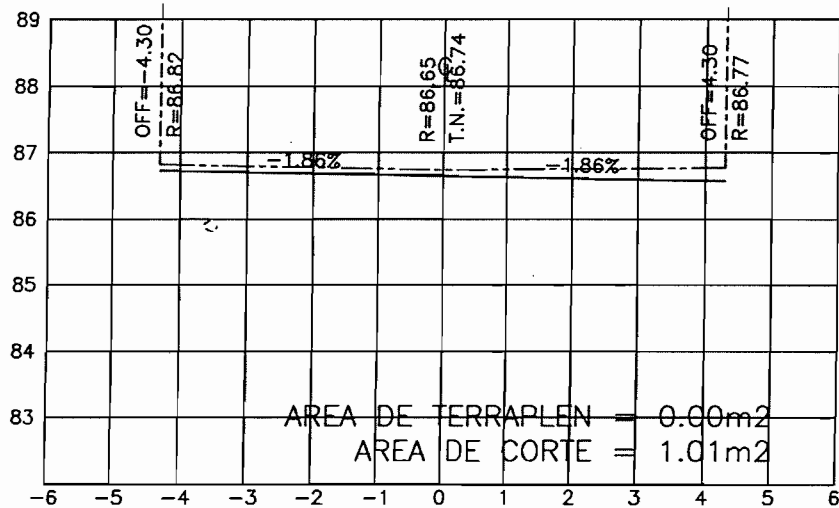


**ESTACION 1+579.60**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

ESCALA VERTICAL 1 : 100

*Handwritten signature*

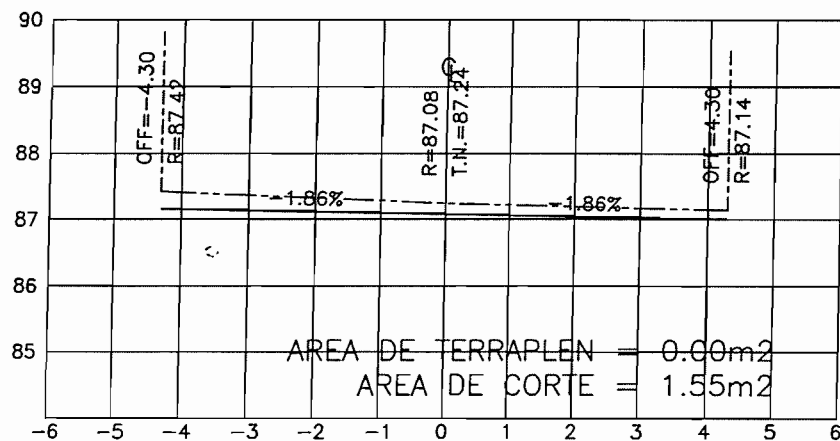


**ESTACION 1+570.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

ESCALA VERTICAL 1 : 100

*Handwritten signature*



**ESTACION 1+560.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

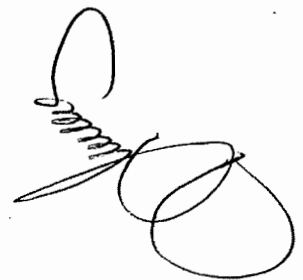
ESCALA VERTICAL 1 : 100

OBRA: VISTAS CERRO GRANDE  
CURVA MASA

06/SEP/17 Pagina 1  
CALLE 80 1/2

| ESTACION  | AREAS(M2) |           | DISTANCIA | VOLUMENES(M3) |           | ORDENADA   |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------|
|           | CORTE     | TERRAPLEN |           | CORTE         | TERRAPLEN | CURVA MASA |
| 1+491.00  | 3.70      | 0.00      | 0.00      | 0.00          | 0.00      | 10,000.00  |
| 1+500.00  | 2.15      | 0.00      | 9.00      | 26.32         | 0.00      | 10,010.45  |
| 1+520.00  | 2.71      | 0.00      | 10.00     | 24.29         | 0.00      | 10,037.11  |
| 1+520.00  | 2.45      | 0.00      | 10.00     | 25.80         | 0.00      | 10,047.00  |
| 1+530.00  | 2.02      | 0.00      | 10.00     | 22.36         | 0.00      | 10,020.56  |
| 1+1543.00 | 1.76      | 0.00      | 13.00     | 24.60         | 0.00      | 10,004.86  |
|           |           |           |           |               |           | 10,024.97  |
|           |           |           |           |               |           |            |

TOTAL VOLUMEN CORTE = 123.37 m3  
TOTAL VOLUMEN TERRAPLEN = -1.00 m3  
COEF. ABUNDAMIENTO: 1.00

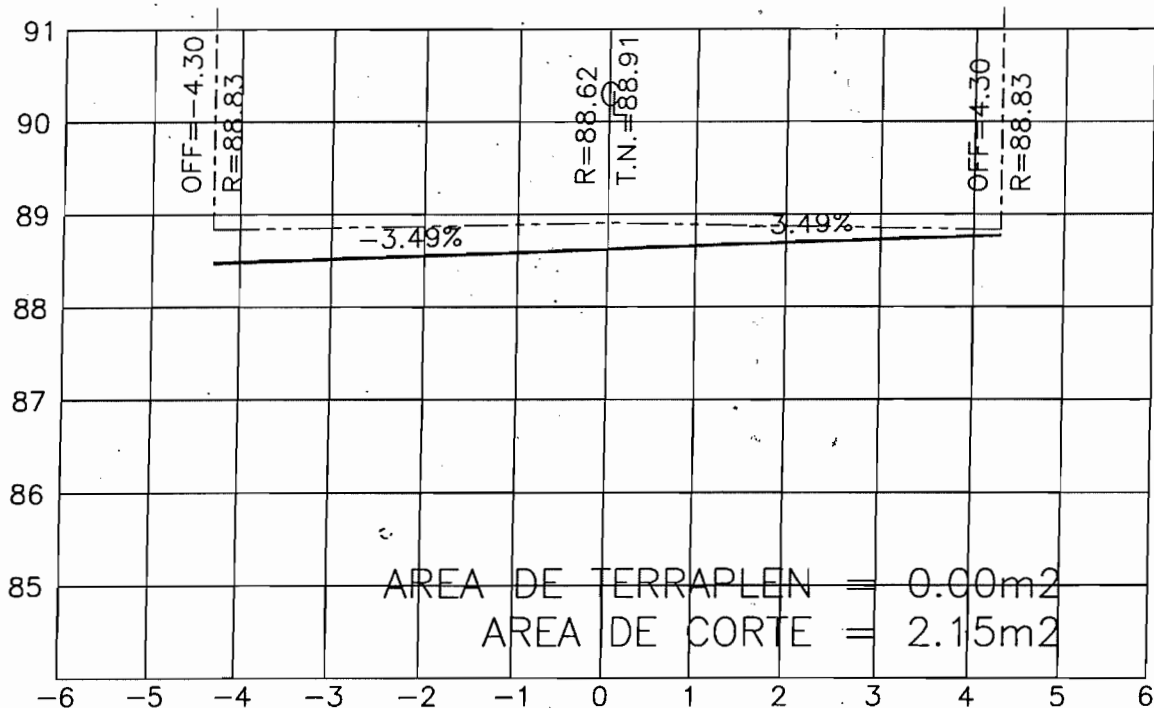


OBRA: VISTAS CERRO GRANDE  
CURVA MASA

06/SEP/17 Pagina 1  
CALLE 80 1/2

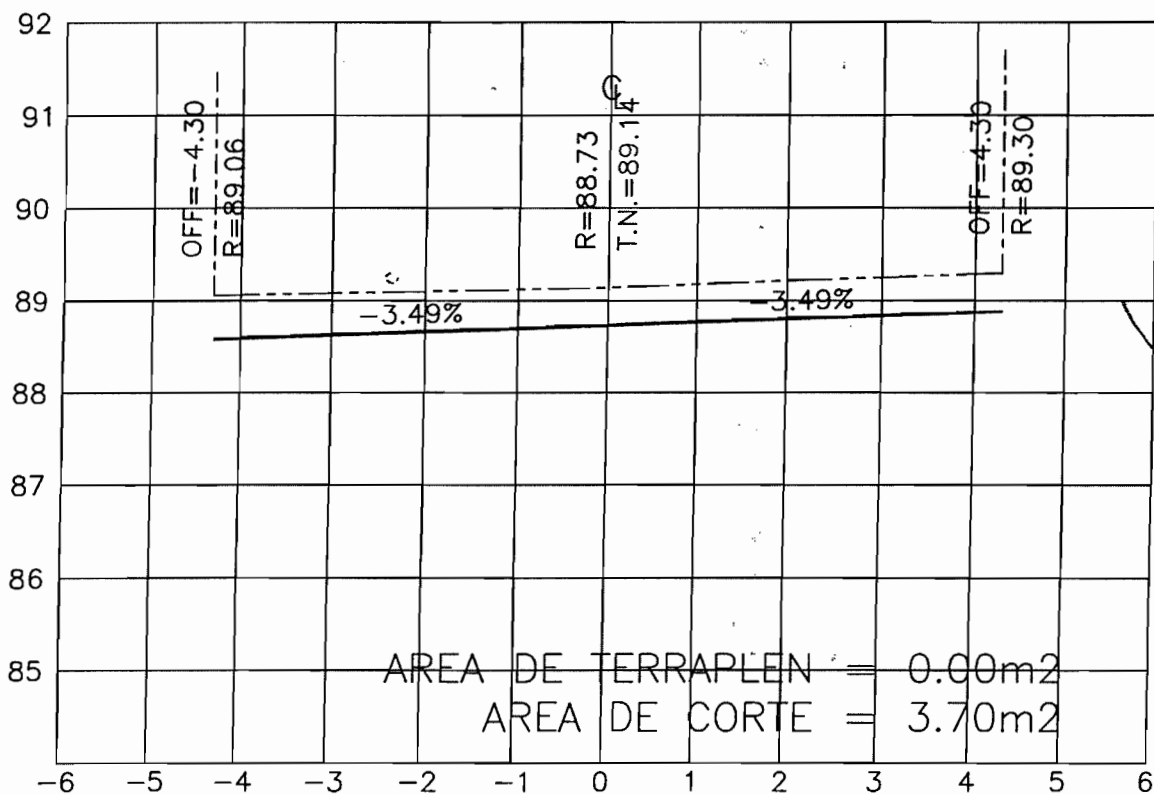
| ESTACION | ELEVACIONES |            | ESPESORES |           |
|----------|-------------|------------|-----------|-----------|
|          | TERRENO     | SUBRASANTE | CORTE     | TERRAPLEN |
| 1+491.00 | 89.14       | 88.73      | 0.41      | ----      |
| 1+500.00 | 88.91       | 88.62      | 0.29      | ----      |
| 1+510.00 | 88.79       | 88.49      | 0.30      | ----      |
| 1+520.00 | 88.6        | 88.36      | 0.24      | ----      |
| 1+530.00 | 88.43       | 88.2       | 0.23      | ----      |
| 1+543.00 | 88.02       | 87.92      | 0.10      | ----      |
|          |             |            |           |           |
|          |             |            |           |           |





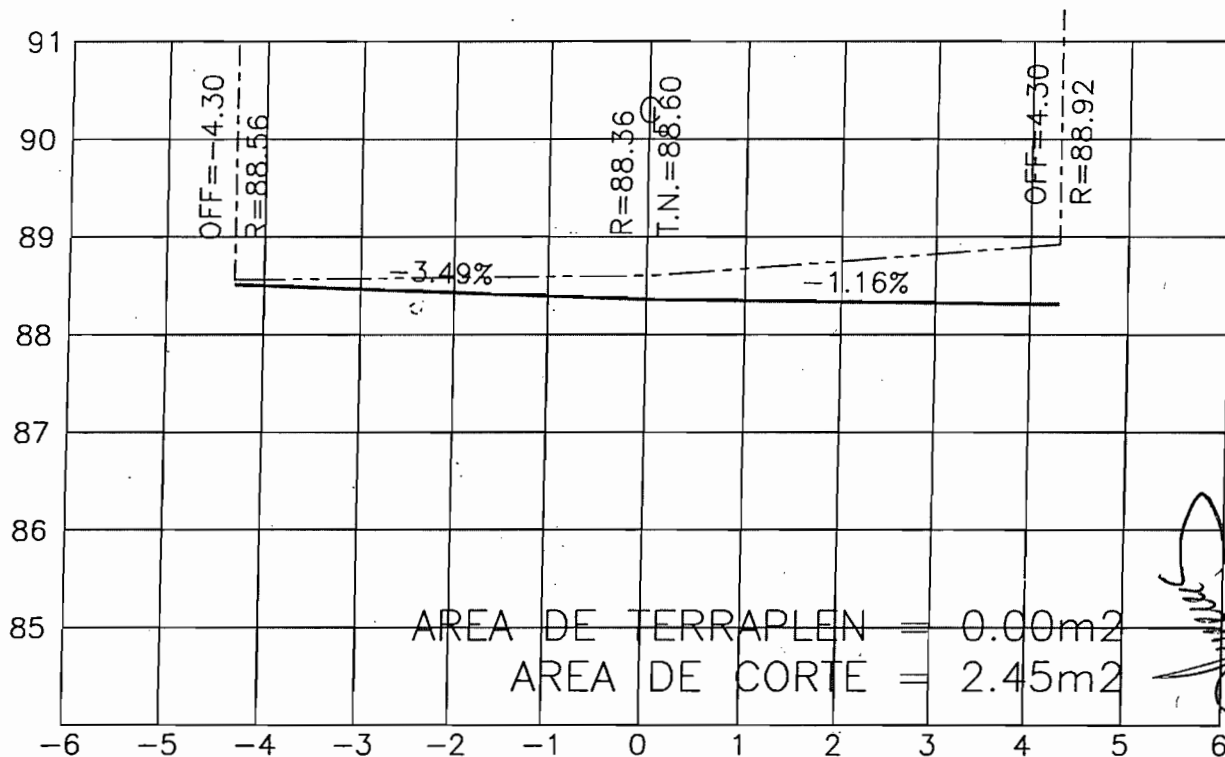
**ESTACION 1+500.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100



**ESTACION 1+491.00**

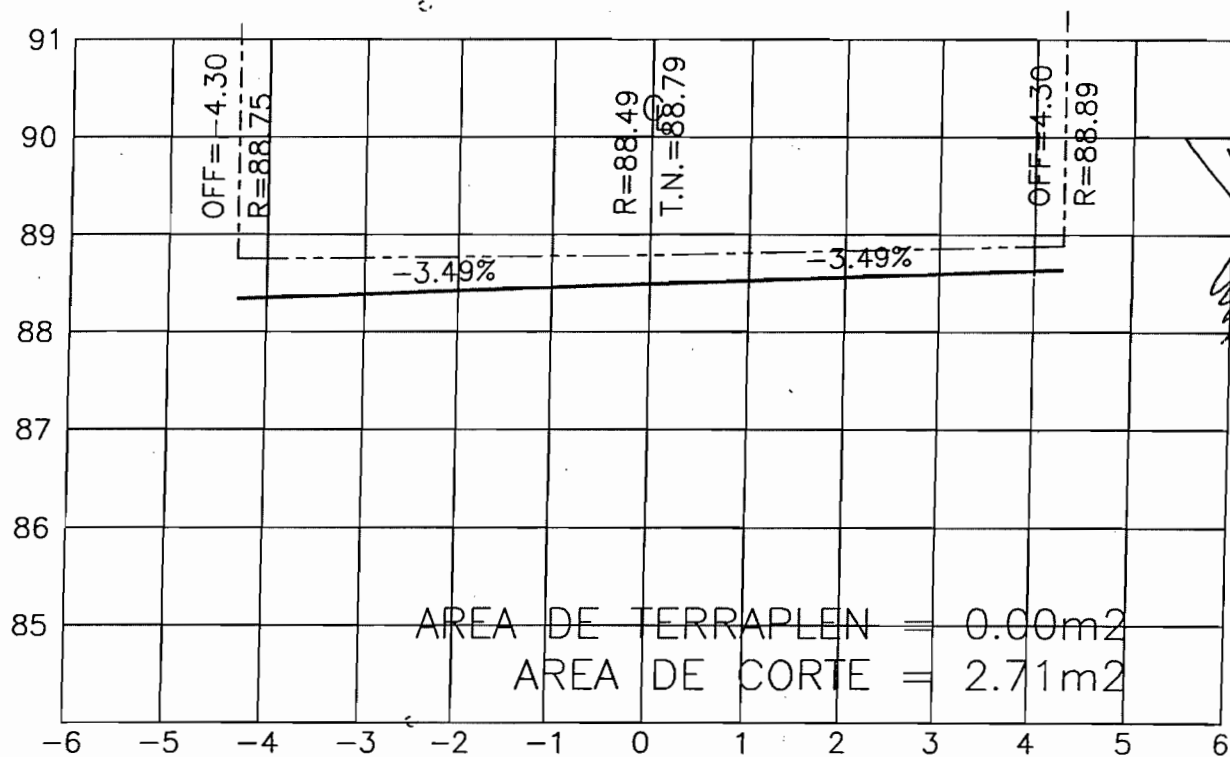
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 1+520.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

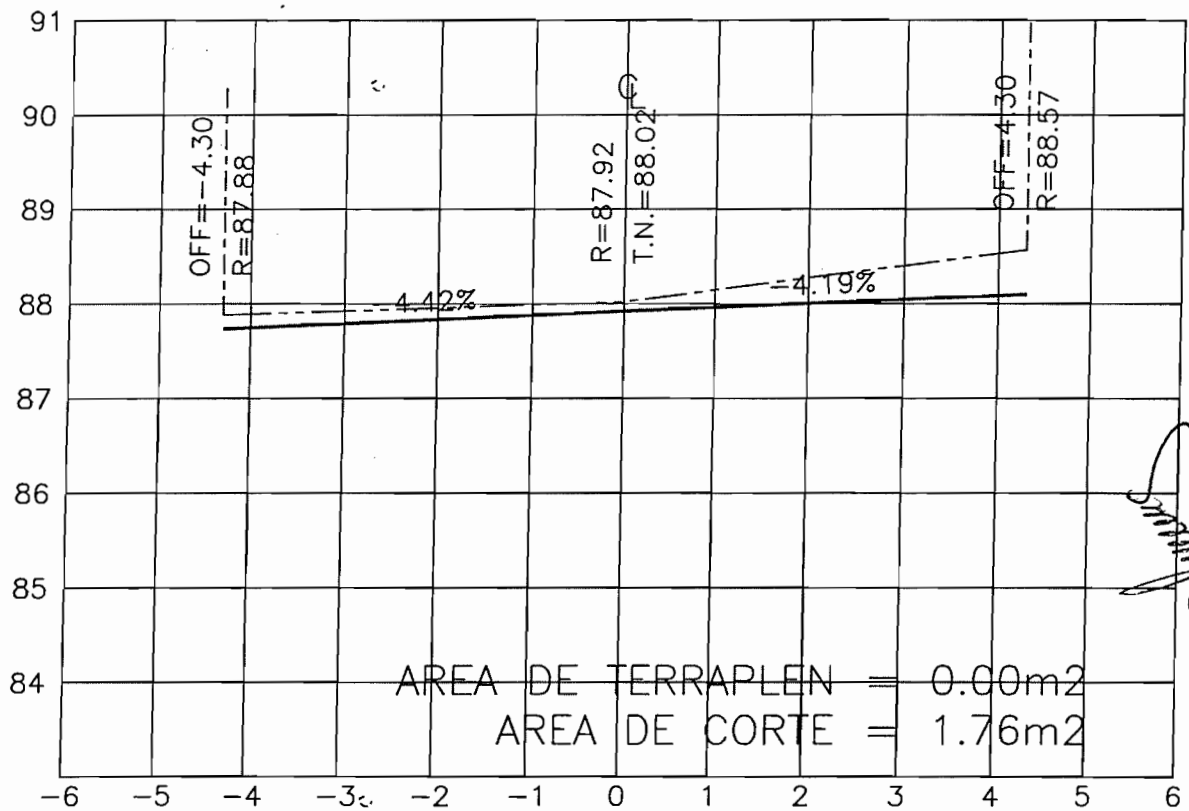
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 1+510.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

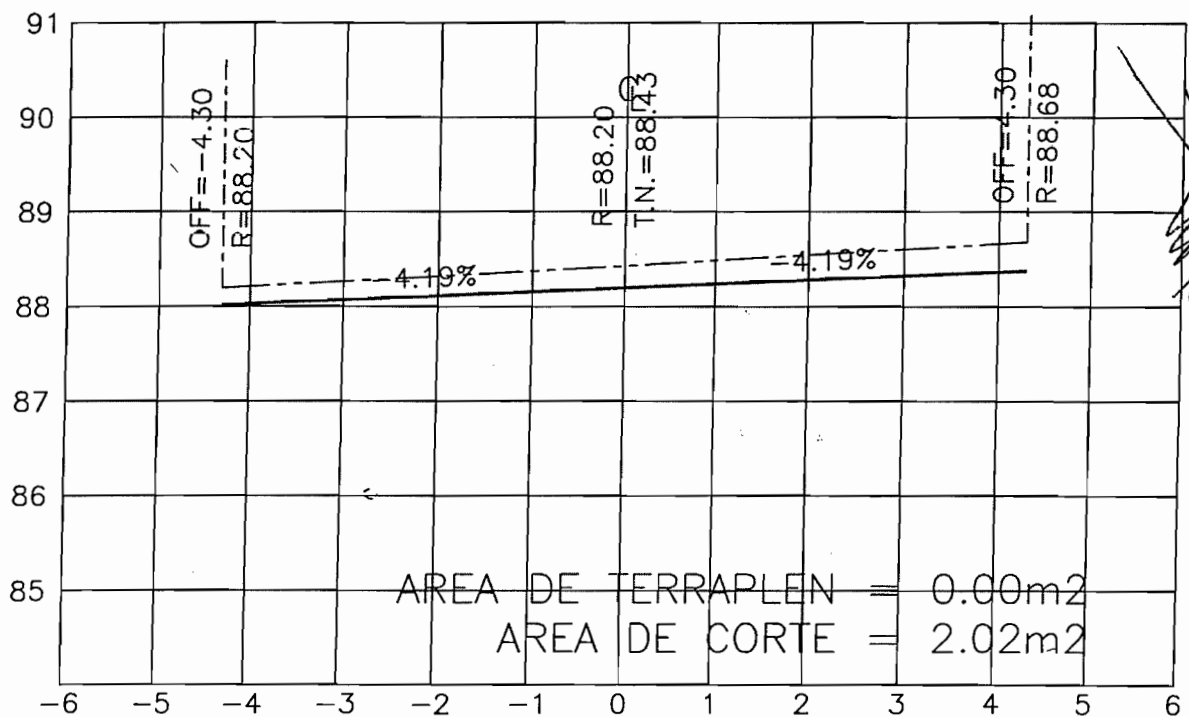
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 1+543.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

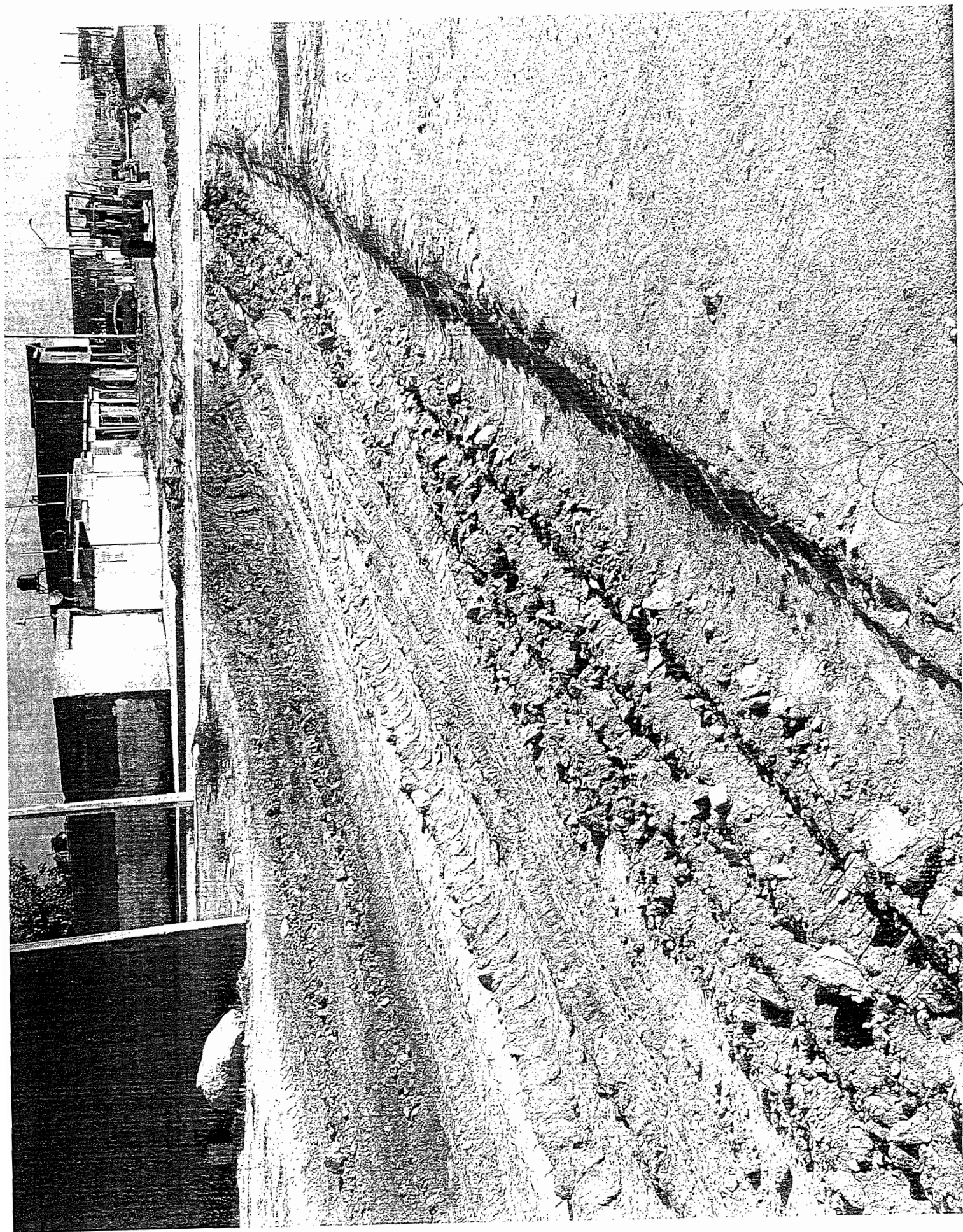
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 1+530.00

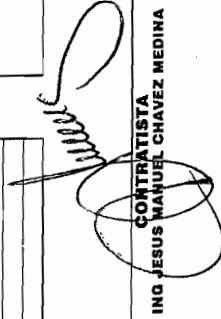
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

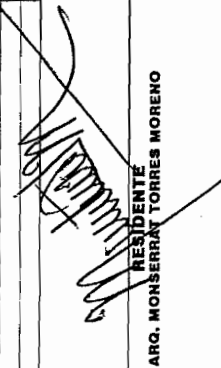
ESCALA VERTICAL 1 : 100



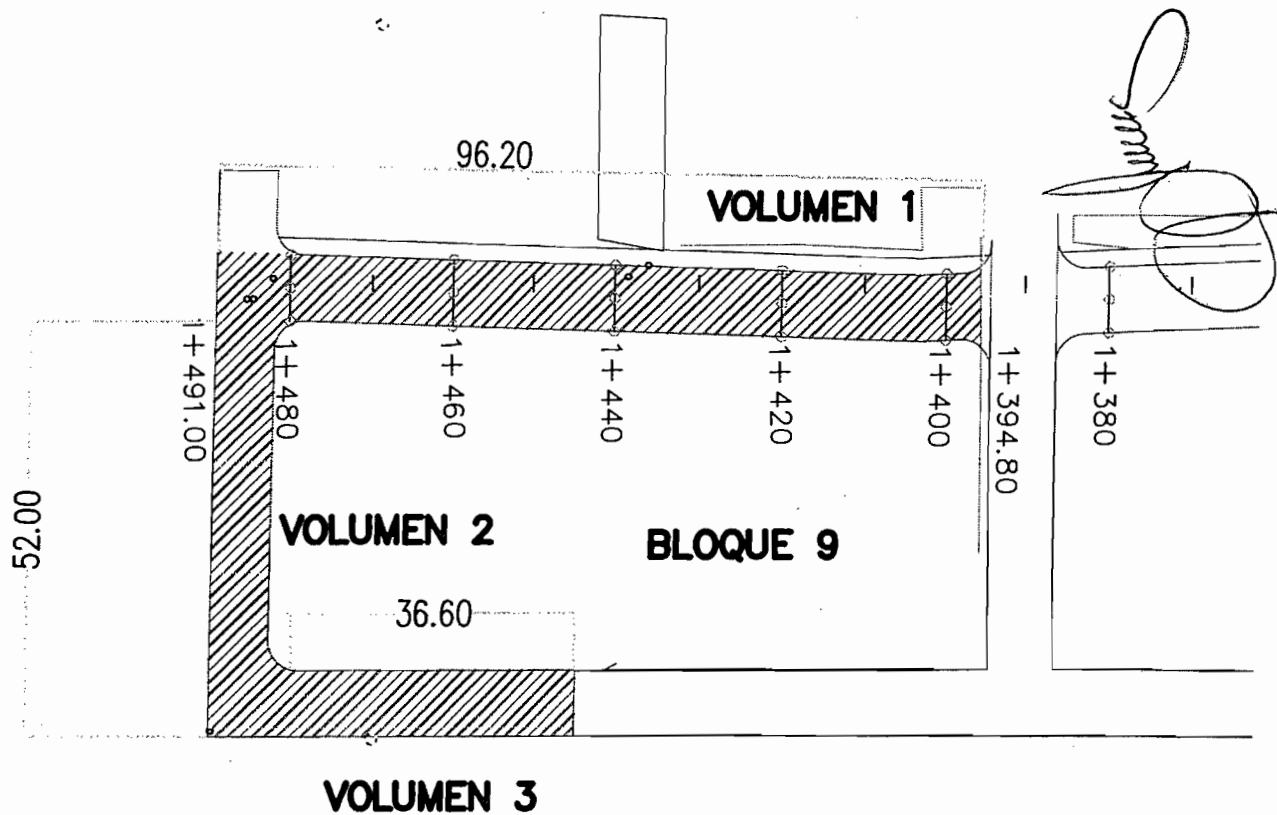
# GENERADOR DE ESTIMACION

|                                                                                              |  |                                                       |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|
| CONTRATO: No. 257 / 2016                                                                     |  | CONTRATISTA:<br>TEPORACA CONSTRUCTORA<br>S.A. DE C.V. |  |
| OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE                                                           |  | CROQUIS                                               |  |
| ESTIMACION No 2 (CONVENIO)                                                                   |  | VOLUMEN                                               |  |
| PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017                                                      |  | 68.96<br>M3                                           |  |
| CONCEPTO<br>14.1.3                                                                           |  | SE ANEXAN CROQUIS                                     |  |
| OPERACIONES ARITMETICAS                                                                      |  |                                                       |  |
| CONFORMACION DE TERRAPLEN ;                                                                  |  |                                                       |  |
| BLOQUE 9 :                                                                                   |  |                                                       |  |
| VOLUMEN TOTAL =                                                                              |  | 68.96 M3                                              |  |
| Comformacion de terraplen con material producto del lugar, compactado al 95% prueba proctor. |  |                                                       |  |

  
 CONTRATISTA  
 ING. JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

  
 RESIDENTE  
 ARQ. MONSERRATH TORRES MORENO

14.1.3 CONFORMACION DE TERRAPLEN CON  
MATERIAL PRODUCTO DEL LUGAR COMPACTADO  
AL 95% PRUEBA PROCTOR.



BLOQUE 9

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

VOLUMEN 1 = 67.96 M3

CALLE 80 1/2

VOLUMEN 2 = 1.00 M3

AVE. NUEVA ESPAÑA

VOLUMEN 3 = 0.00 M3

VOLUMEN TOTAL = 68.96 M3

VER SECCIONES

*Handwritten signature*

## LATERAL NUEVA ESPAÑA

## CURVA MASA

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

| ESTACION | AREAS(M2) |           | DISTANCIA | VOLUMENES(M3) |           | ORDENADA  |
|----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|-----------|
|          | CORTE     | TERRAPLEN |           | CORTE         | TERRAPLEN |           |
| 1+394.80 | 2.77      | 0.00      | 0.00      | 0.00          | 0.00      | 10,000.00 |
| 1+400.00 | 1.25      | 0.00      | 5.20      | 10.45         | 0.00      | 10,010.45 |
| 1+420.00 | 1.42      | 0.00      | 20.00     | 26.66         | 0.00      | 10,037.11 |
| 1+440.00 | 0.69      | -1.12     | 20.00     | 21.06         | -11.17    | 10,047.00 |
| 1+460.00 | 0.00      | -2.21     | 20.00     | 6.87          | -33.32    | 10,020.56 |
| 1+480.00 | 0.73      | -0.09     | 20.00     | 7.31          | -23.01    | 10,004.86 |
| 1+491.00 | 3.01      | 0.00      | 11.00     | 20.58         | -0.47     | 10,024.97 |

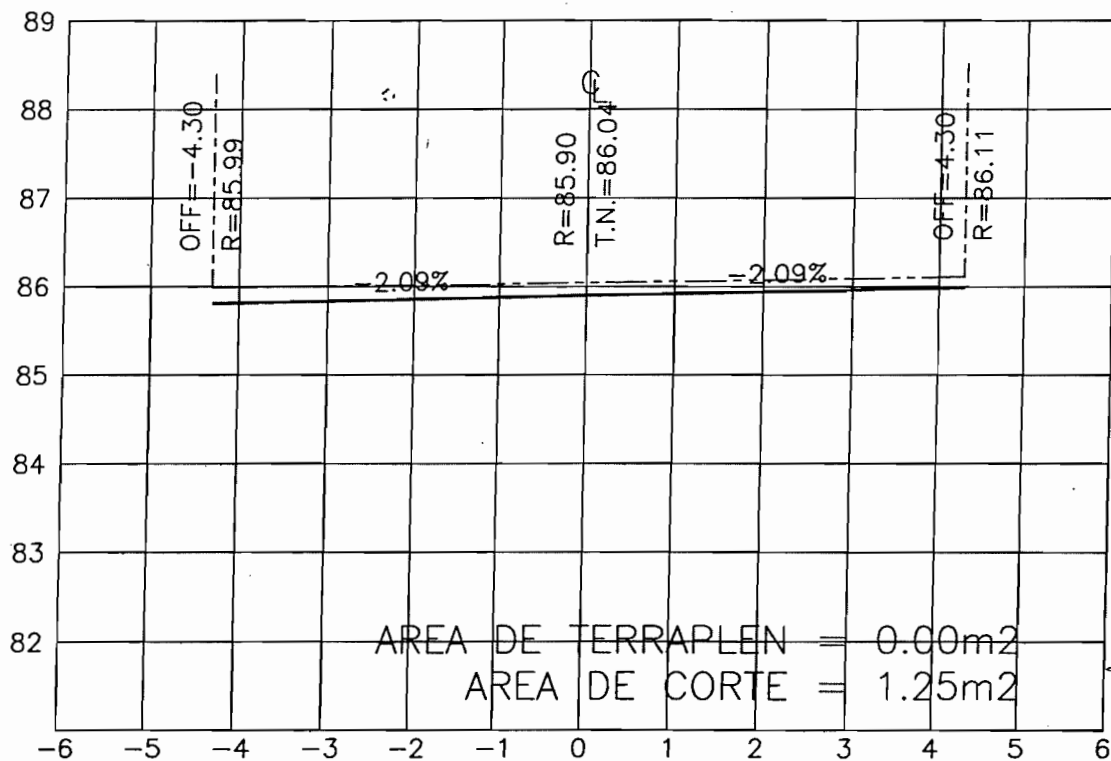
TOTAL VOLUMEN CORTE = 92.93m3  
 TOTAL VOLUMEN TERRAPLEN = -67.96m3  
 COEF. ABUNDAMIENTO: 1.00

## LATERAL NUEVA ESPAÑA

## CURVA MASA

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

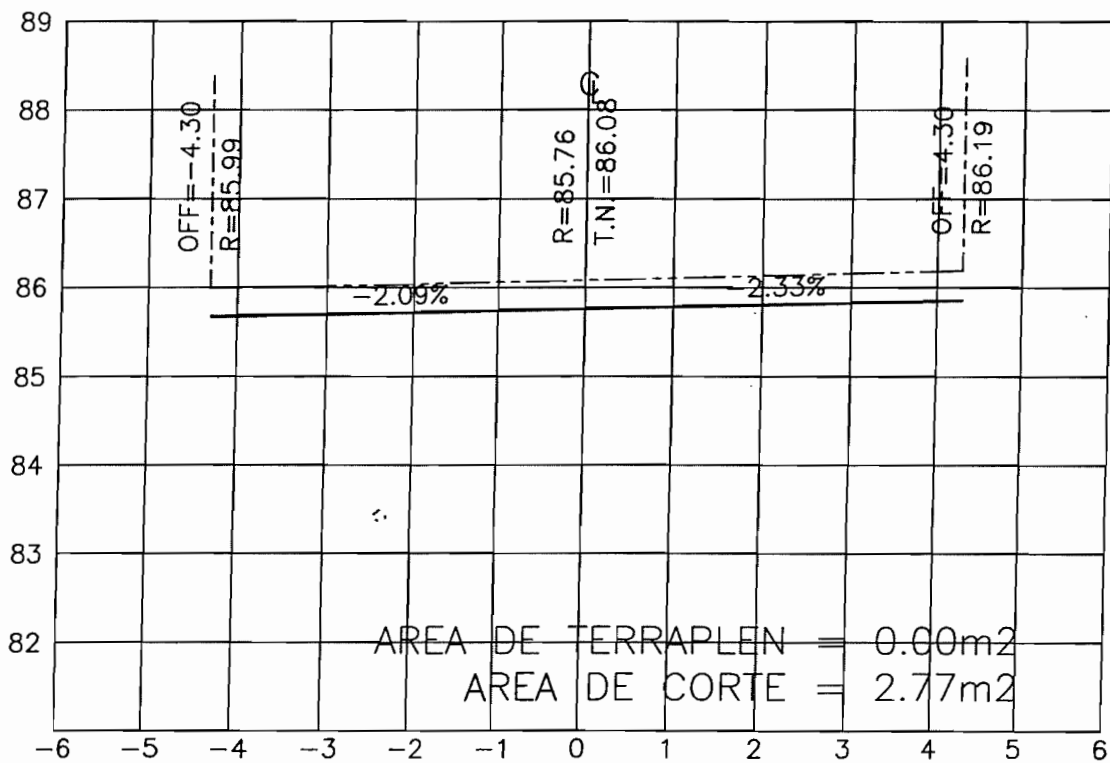
| ESTACION | ELEVACIONES |            | ESPESORES |           |
|----------|-------------|------------|-----------|-----------|
|          | TERRENO     | SUBRASANTE | CORTE     | TERRAPLEN |
| 1+394.80 | 86.08       | 85.76      | 0.32      | ----      |
| 1+400.00 | 86.04       | 85.9       | 0.14      | ----      |
| 1+420.00 | 86.53       | 86.44      | 0.09      | ----      |
| 1+440.00 | 87.17       | 86.96      | 0.21      | ----      |
| 1+460.00 | 87.6        | 87.71      | ----      | 0.11      |
| 1+480.00 | 88.59       | 88.51      | 0.08      | ----      |
| 1+491.00 | 89.34       | 88.96      | 0.38      | ----      |



ESTACION 1+400.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

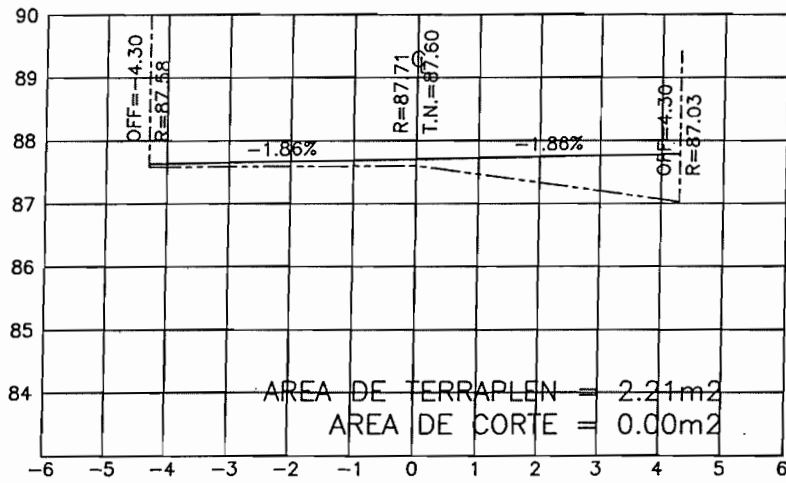
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 1+394.80

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

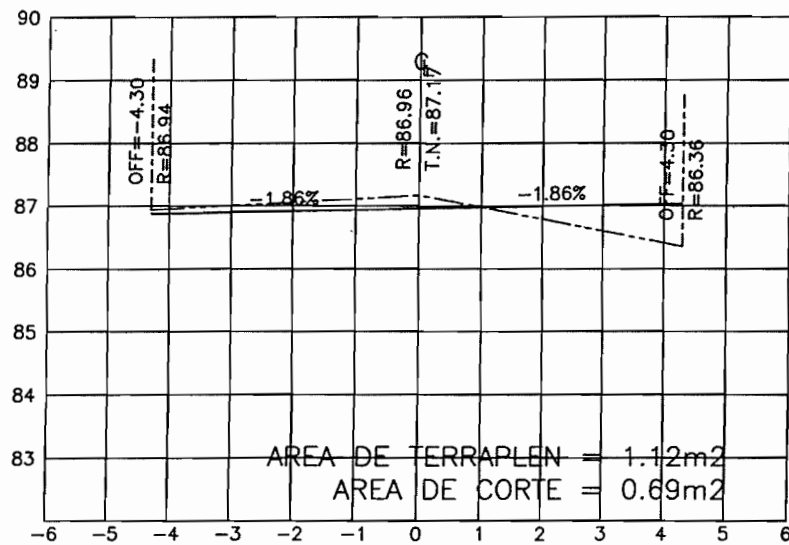
ESCALA VERTICAL 1 : 100



**ESTACION 1+460.00**

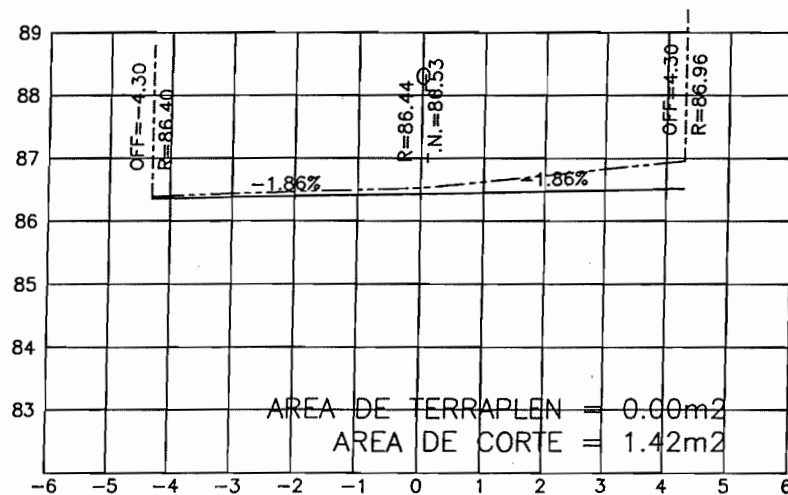
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100

*Handwritten signature*



**ESTACION 1+440.00**

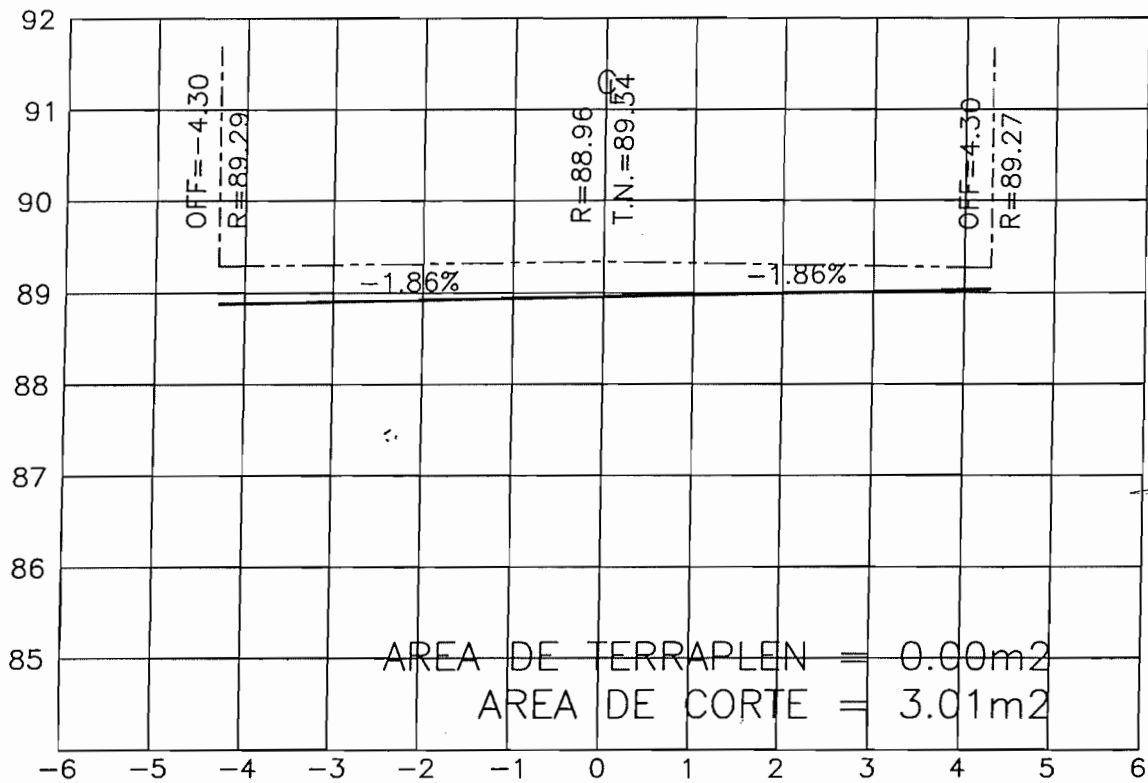
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100



**ESTACION 1+420.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100

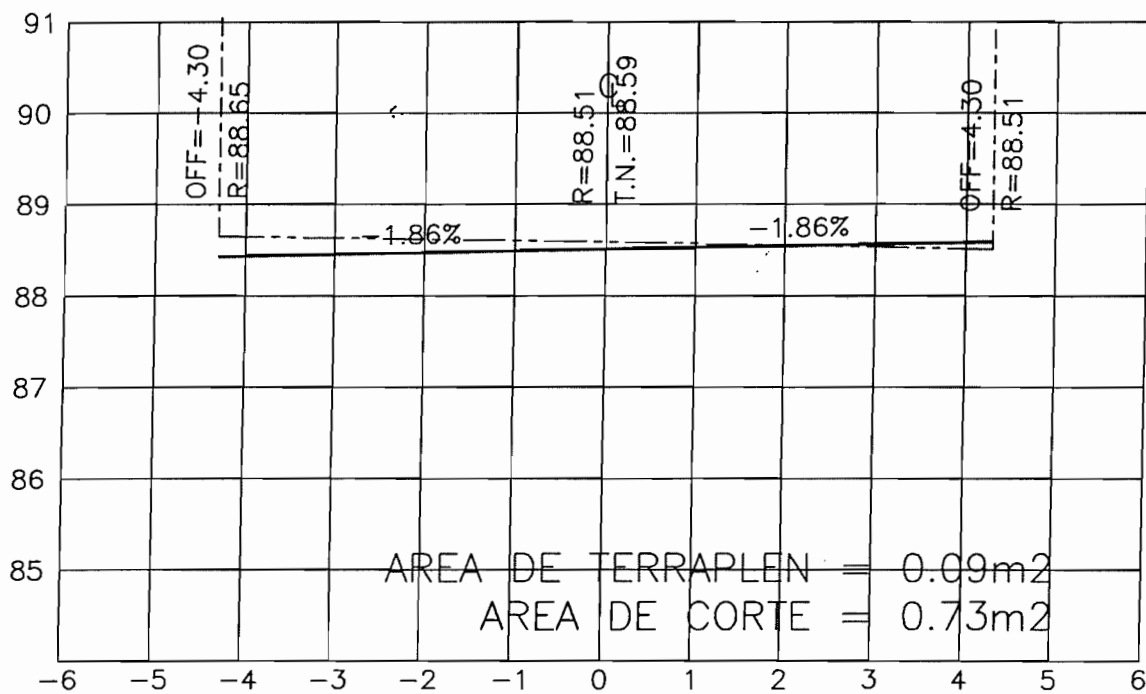
*Handwritten signature*



ESTACION 1+491.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 1+480.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

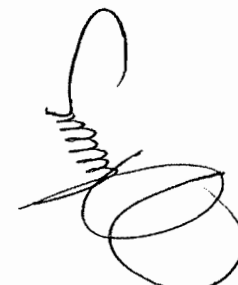
ESCALA VERTICAL 1 : 100

OBRA: VISTAS CERRO GRANDE  
CURVA MASA

06/SEP/17 Pagina 1  
CALLE 80 1/2

| ESTACION  | AREAS(M2) |           | DISTANCIA | VOLUMENES(M3) |           | ORDENADA<br>CURVA MASA |
|-----------|-----------|-----------|-----------|---------------|-----------|------------------------|
|           | CORTE     | TERRAPLEN |           | CORTE         | TERRAPLEN |                        |
| 1+491.00  | 3.70      | 0.00      | 0.00      | 0.00          | 0.00      | 10,000.00              |
| 1+500.00  | 2.15      | 0.00      | 9.00      | 26.32         | 0.00      | 10,010.45              |
| 1+520.00  | 2.71      | 0.00      | 10.00     | 24.29         | 0.00      | 10,037.11              |
| 1+520.00  | 2.45      | 0.00      | 10.00     | 25.80         | 0.00      | 10,047.00              |
| 1+530.00  | 2.02      | 0.00      | 10.00     | 22.36         | 0.00      | 10,020.56              |
| 1+1543.00 | 1.76      | 0.00      | 13.00     | 24.60         | 0.00      | 10,004.86              |
|           |           |           |           |               |           | 10,024.97              |

TOTAL VOLUMEN CORTE = 123.37 m3  
TOTAL VOLUMEN TERRAPLEN = -1.00 m3  
COEF. ABUNDAMIENTO: 1.00

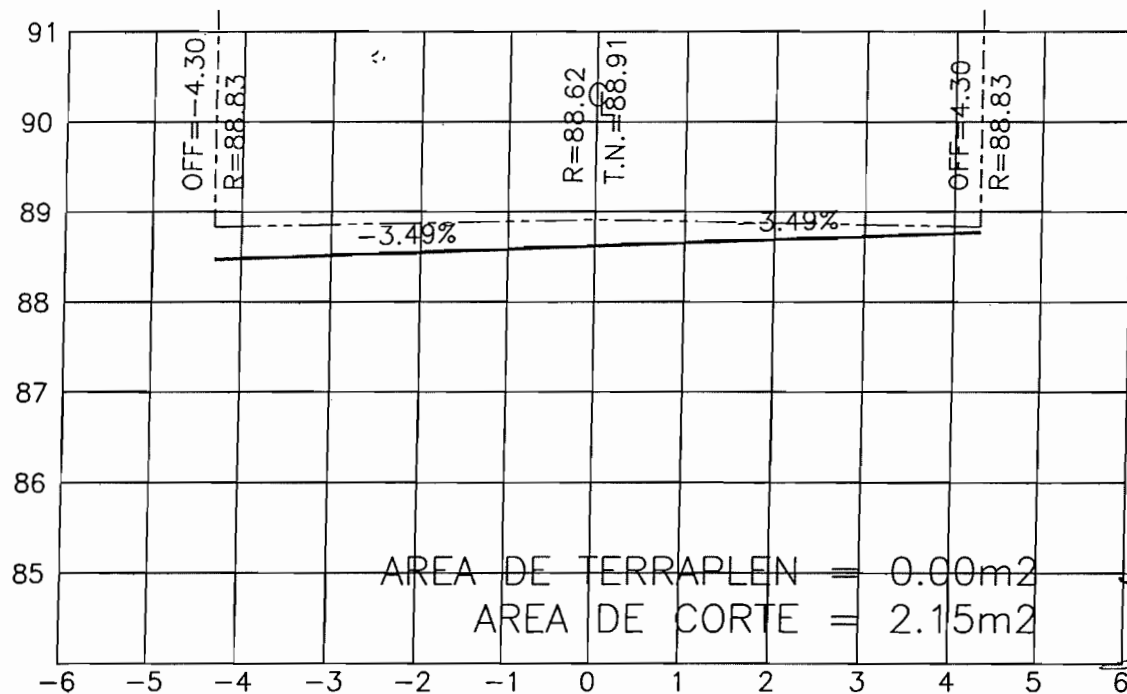


OBRA: VISTAS CERRO GRANDE  
CURVA MASA

06/SEP/17 Pagina 1  
CALLE 80 1/2

| ESTACION | ELEVACIONES |            | ESPESORES |           |
|----------|-------------|------------|-----------|-----------|
|          | TERRENO     | SUBRASANTE | CORTE     | TERRAPLEN |
| 1+491.00 | 89.14       | 88.73      | 0.41      | ----      |
| 1+500.00 | 88.91       | 88.62      | 0.29      | ----      |
| 1+510.00 | 88.79       | 88.49      | 0.30      | ----      |
| 1+520.00 | 88.6        | 88.36      | 0.24      | ----      |
| 1+530.00 | 88.43       | 88.2       | 0.23      | ----      |
| 1+543.00 | 88.02       | 87.92      | 0.10      | ----      |

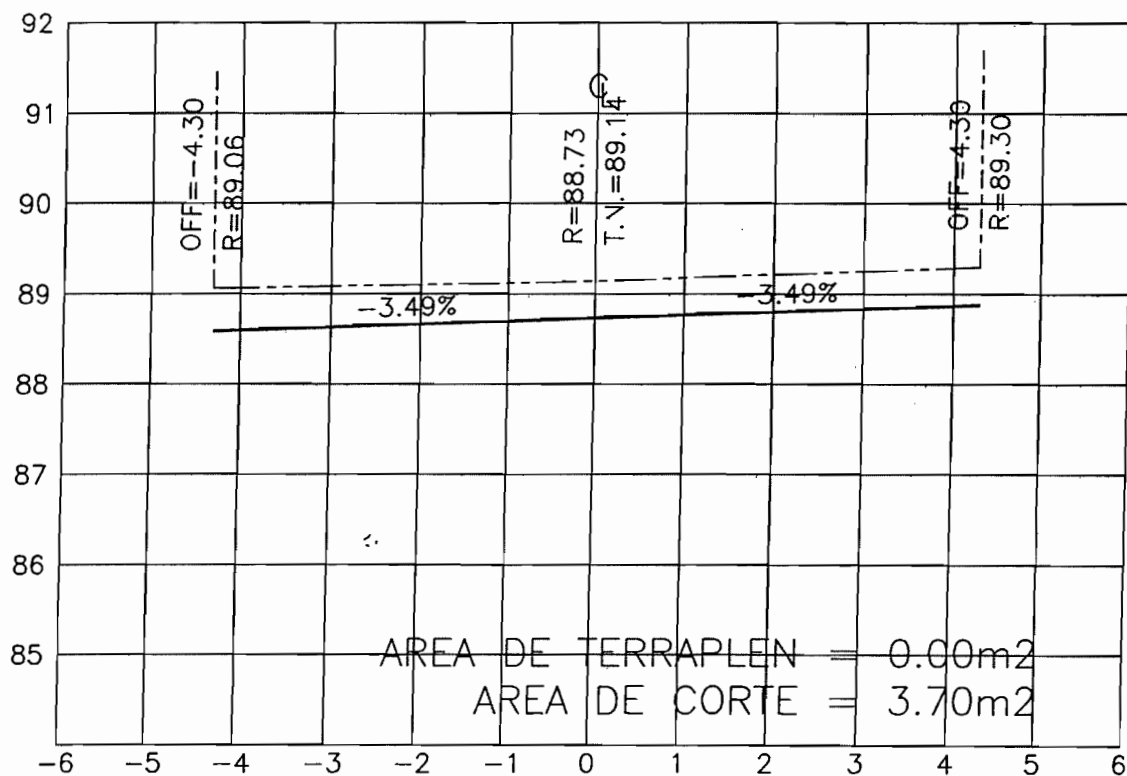




ESTACION 1+500.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

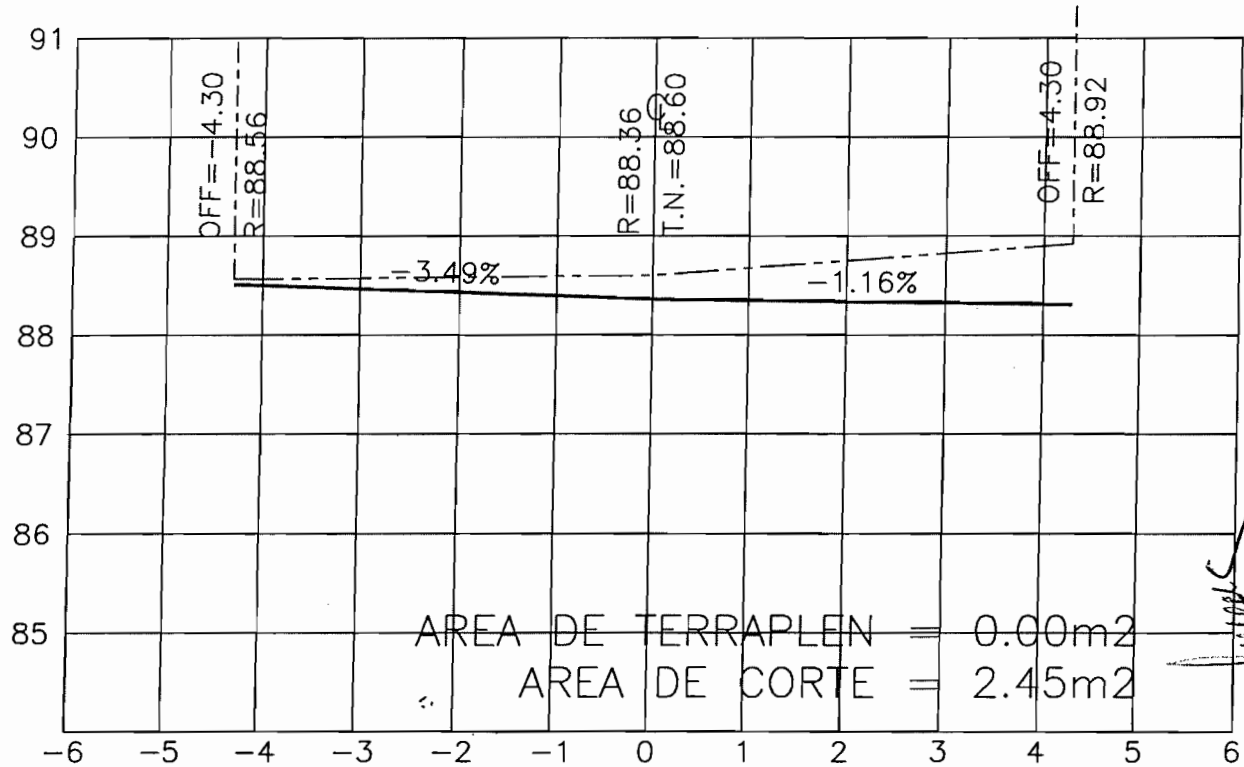
ESCALA VERTICAL 1 : 100



ESTACION 1+491.00

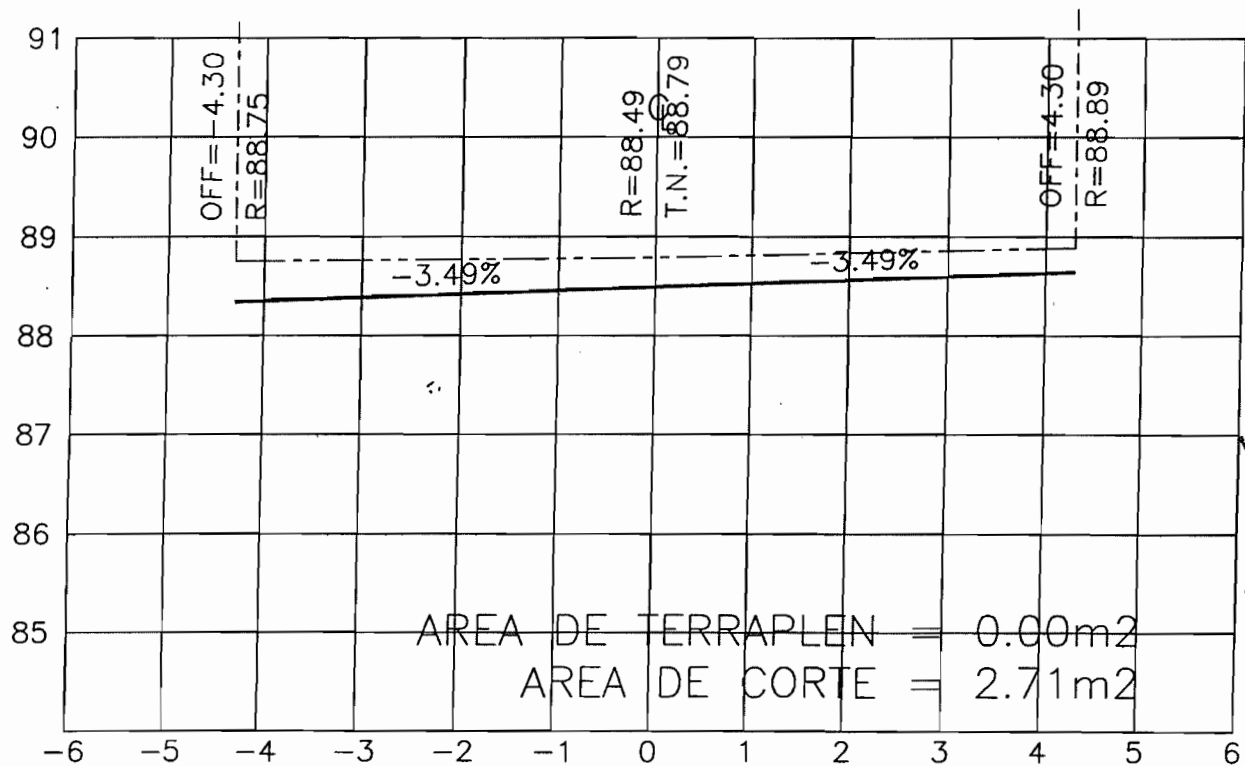
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

ESCALA VERTICAL 1 : 100



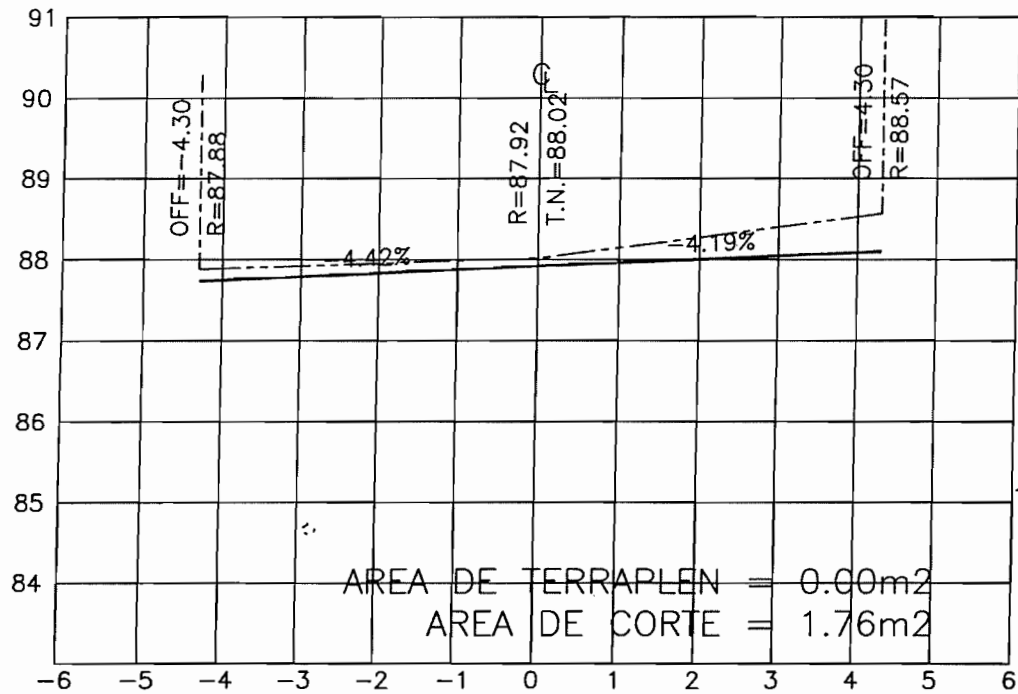
ESTACION 1+520.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
 ESCALA VERTICAL 1 : 100



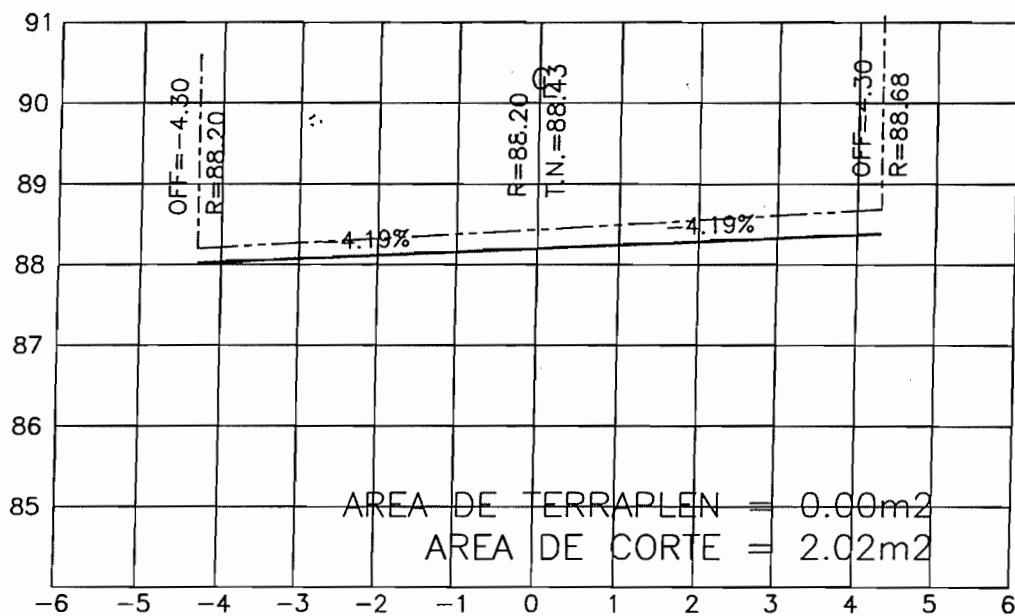
ESTACION 1+510.00

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
 ESCALA VERTICAL 1 : 100



**ESTACION 1+543.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100



**ESTACION 1+530.00**

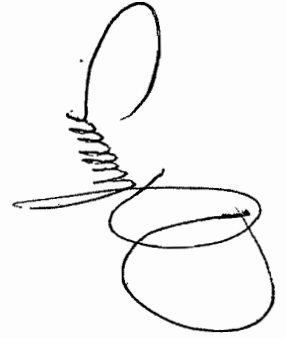
ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
ESCALA VERTICAL 1 : 100

OBRA: VISTAS CERRO GRANDE  
CURVA MASA

06/SEP/17 Pagina 1  
AVE. NUEVA ESPAÑA

| ESTACION | AREAS(M2) | DISTANCIA | VOLUMENES(M3) | ORDENADA   |
|----------|-----------|-----------|---------------|------------|
| CORTE    | TERRAPLEN | CORTE     | TERRAPLEN     | CURVA MASA |
| 1+543.00 | 2.30      | 0.00      | 0.00          | 10,000.00  |
| 1+550.00 | 1.85      | 0.00      | 7.00          | 10,014.52  |
| 1+560.00 | 1.55      | 0.00      | 10.00         | 10,031.51  |
| 1+570.00 | 1.01      | 0.00      | 10.00         | 10,044.30  |
| 1+579.60 | 2.36      | 0.00      | 9.60          | 10,060.50  |

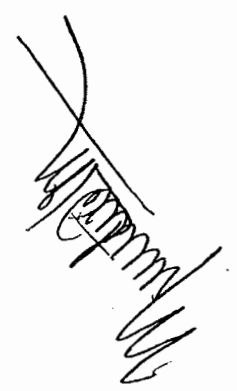
TOTAL VOLUMEN CORTE = 60.50m3  
TOTAL VOLUMEN TERRAPLEN = 0.00m3  
COEF. ABUNDAMIENTO: 1.00

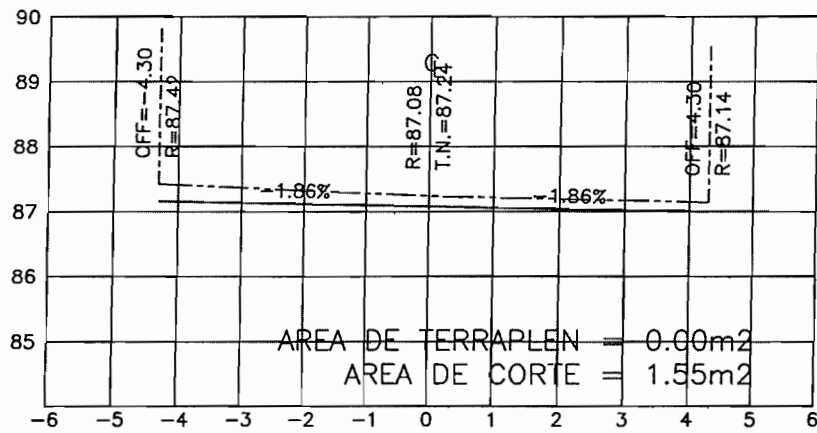


OBRA: VISTAS CERRO GRANDE  
CURVA MASA

06/SEP/17 Pagina 1  
AVE. NUEVA ESPAÑA

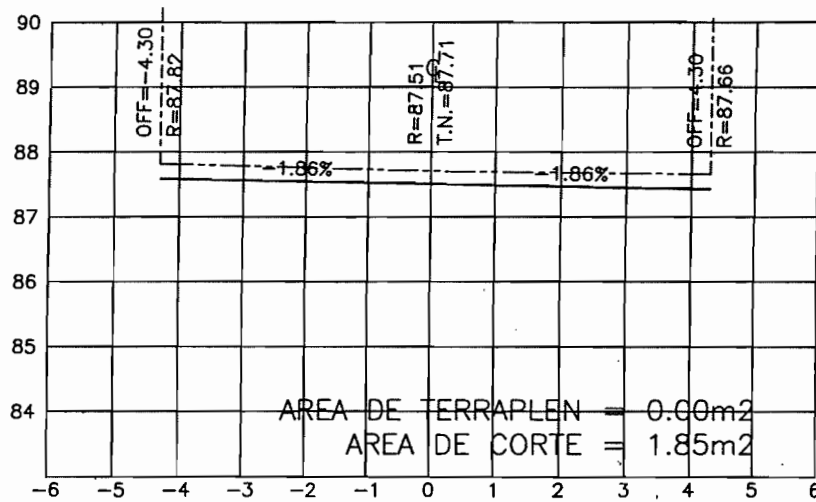
| ESTACION | ELEVACIONES |            | ESPEORES |           |
|----------|-------------|------------|----------|-----------|
|          | TERRENO     | SUBRASANTE | CORTE    | TERRAPLEN |
| 1+543.00 | 88.18       | 87.83      | 0.35     | ----      |
| 1+550.00 | 87.71       | 87.51      | 0.20     | ----      |
| 1+560.00 | 87.24       | 87.08      | 0.16     | ----      |
| 1+570.00 | 86.74       | 86.65      | 0.09     | ----      |
| 1+579.60 | 86.54       | 86.22      | 0.32     | ----      |





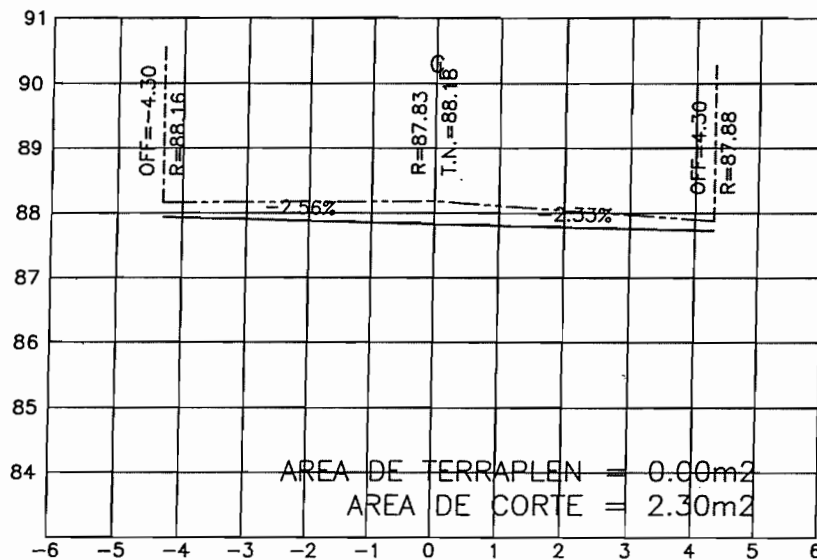
**ESTACION 1+560.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
 ESCALA VERTICAL 1 : 100



**ESTACION 1+550.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
 ESCALA VERTICAL 1 : 100

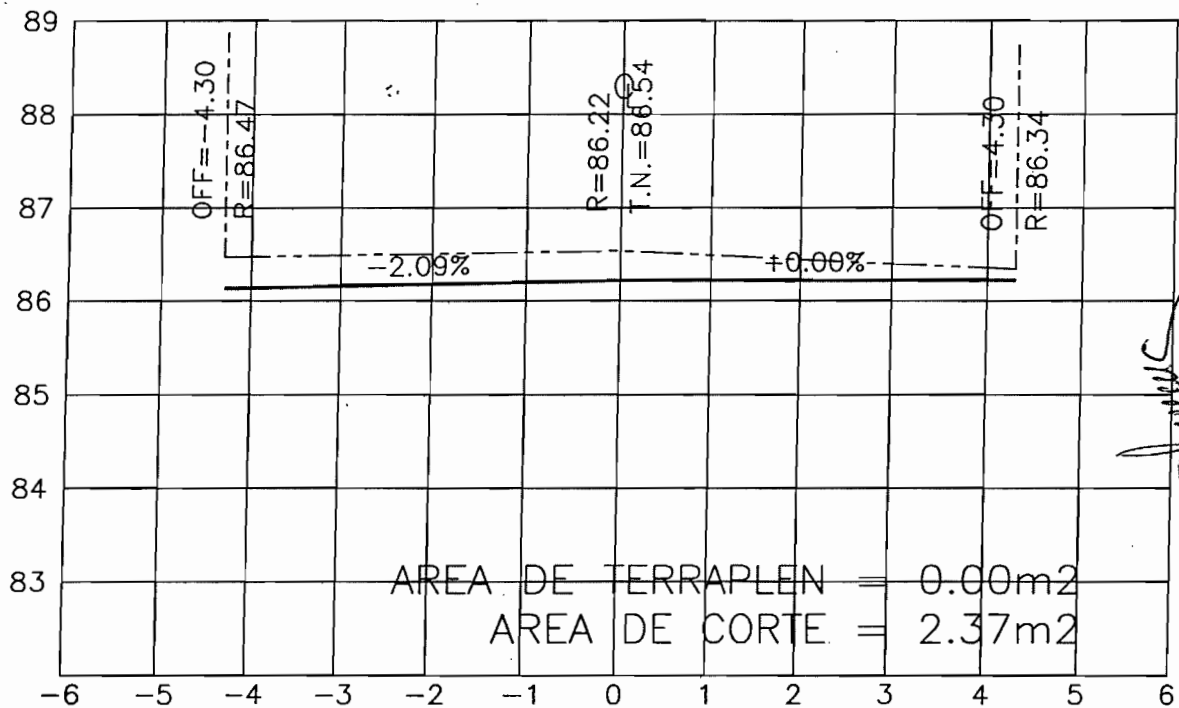


**ESTACION 1+543.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100  
 ESCALA VERTICAL 1 : 100

*Signature*

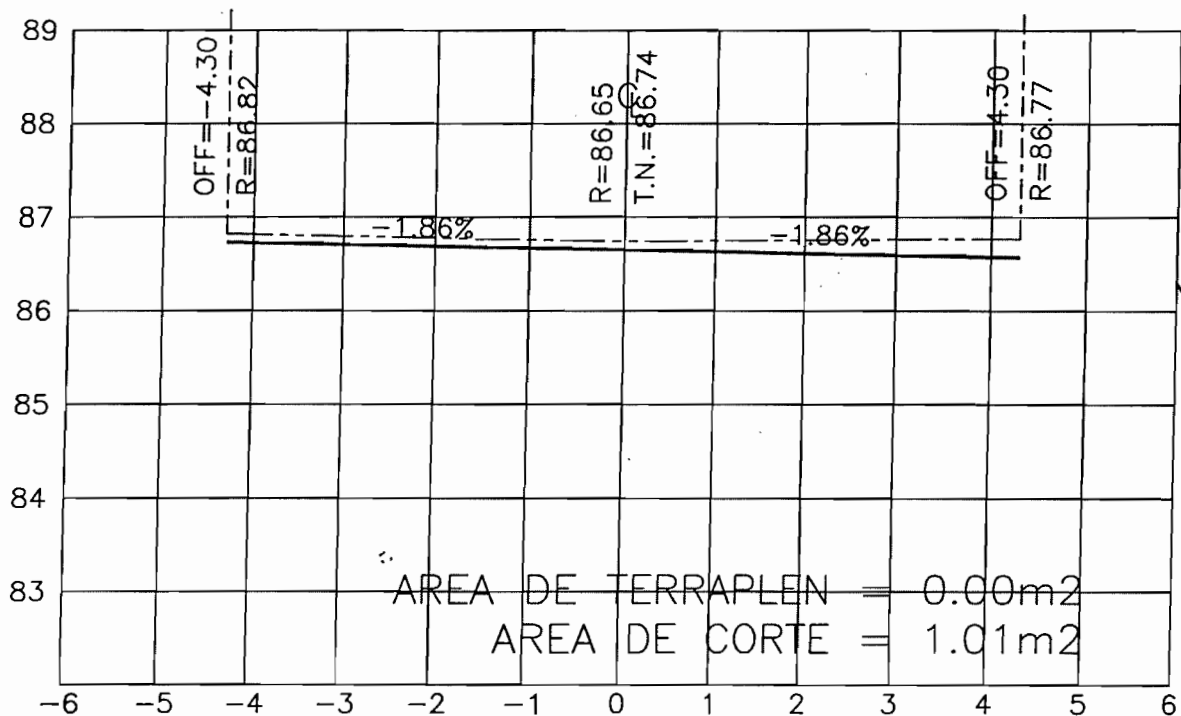
*Signature*



**ESTACION 1+579.60**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

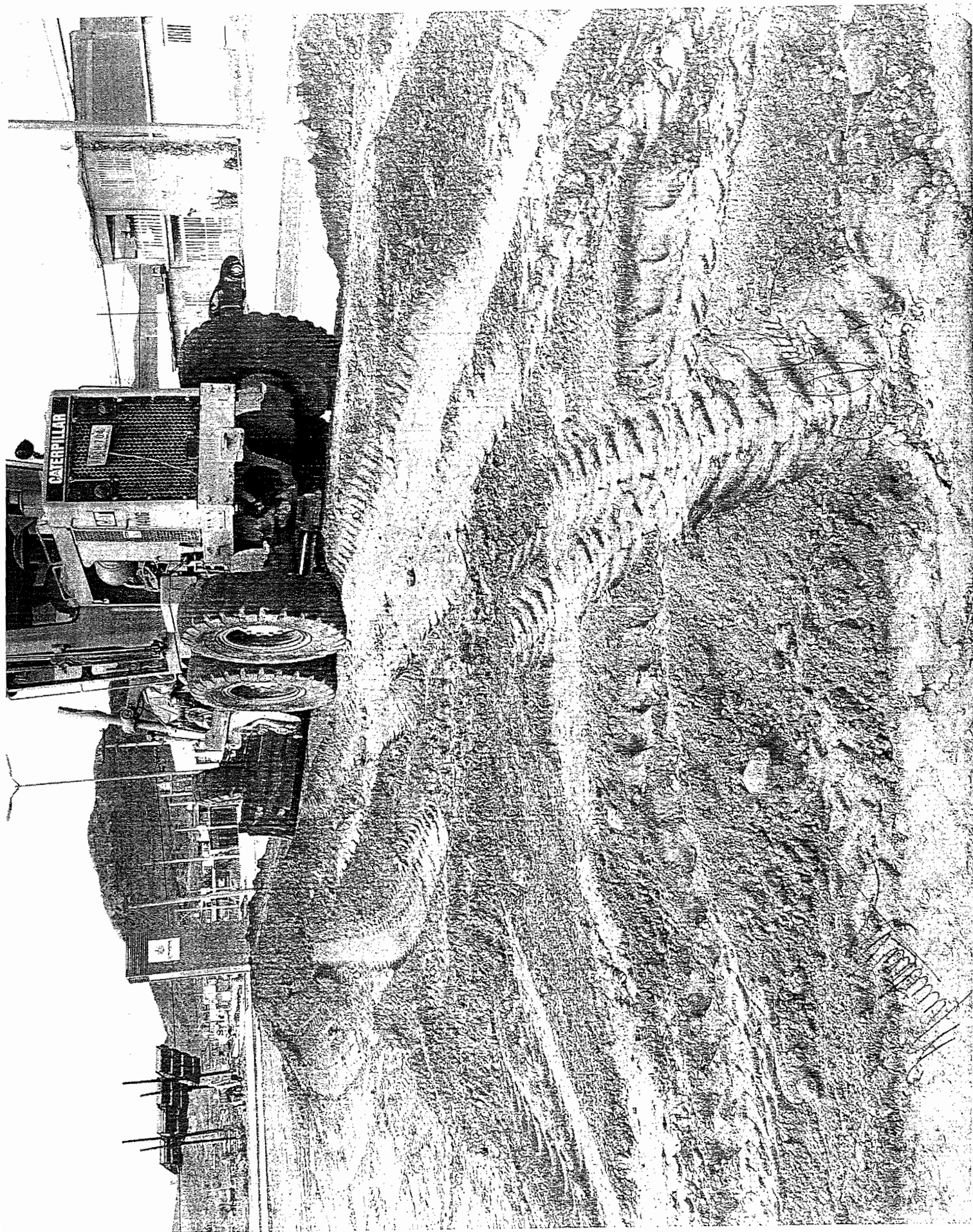
ESCALA VERTICAL 1 : 100



**ESTACION 1+570.00**

ESCALA HORIZONTAL 1 : 100

ESCALA VERTICAL 1 : 100

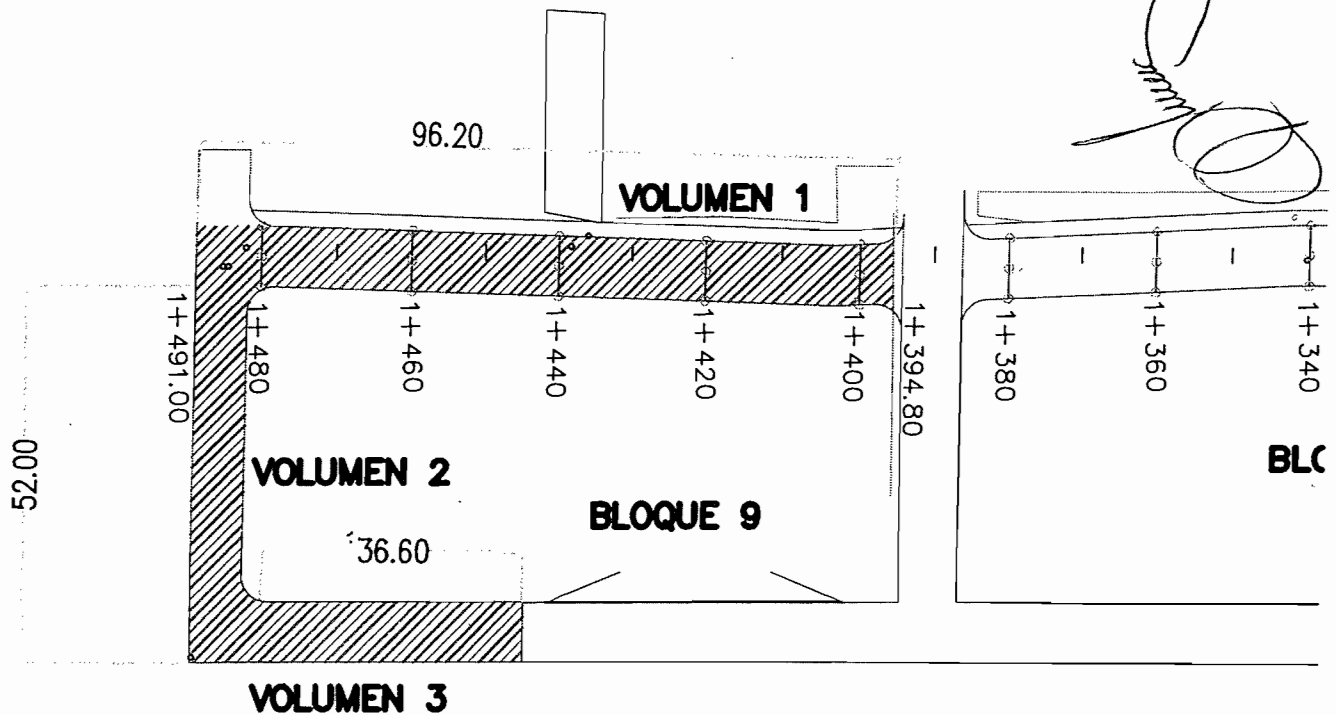


|                                                                                           |  |                                         |  |                                                       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------------------|--|-------------------------------------------------------|--|
| CONTRATO: No. 257 / 2016                                                                  |  | PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017 |  | CONTRATISTA:<br>TEPORACA CONSTRUCTORA<br>S.A. DE C.V. |  |
| OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE                                                        |  | ESTIMACION No 2 (CONVENIO)              |  | CROQUIS VOLUMEN                                       |  |
| CONCEPTO                                                                                  |  | OPERACIONES ARITMETICAS                 |  | 317.86                                                |  |
| 14.1.4                                                                                    |  | TRATAMIENTO DEL TERRENO NATURAL :       |  | M3                                                    |  |
| Tratamiento del terreno natural Inc. escarificacion,homogenizacion y compactacion al 90%. |  | BLOQUE 9 :                              |  |                                                       |  |
|                                                                                           |  | VOLUMEN TOTAL =                         |  | 317.86 M3                                             |  |

**RESIDENTE**  
**ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO**

**CONTRATISTA**  
**ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA**

14.1.4 TRATAMIENTO DEL TERRENO NATURAL INC.  
 ESCARIFICADO, HOMOGENIZACION Y COMPACTACION AL 90%



BLOQUE 9

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

$$\text{AREA 1} = 8.60\text{M} \times 96.20\text{M} = 827.32 \text{ M}^2$$

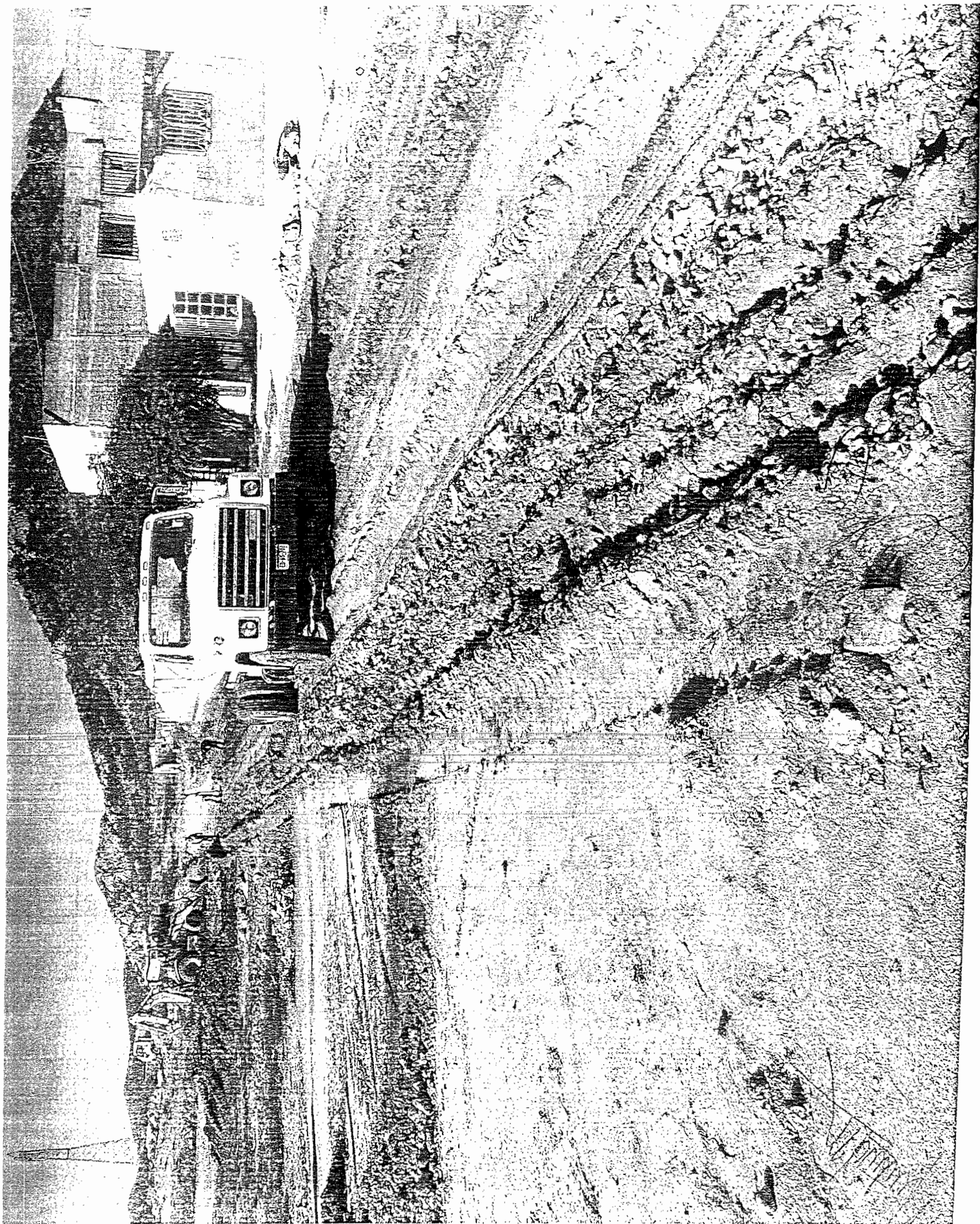
$$\text{AREA 2} = 8.60\text{M} \times 52.00\text{M} = 447.20 \text{ M}^2$$

$$\text{AREA 3} = 8.60\text{M} \times 36.60\text{M} = 314.76 \text{ M}^2$$

$$\text{AREA TOTAL} = 1589.28 \text{ M}^2$$

$$\text{VOLUMEN} = 1589.28 \text{ M}^2 \times 0.20 \text{ M} = 317.86 \text{ M}^3$$

*[Handwritten signature]*



# GENERADOR DE ESTIMACION

|                                                                                                                        |                         |                                         |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|----|
| CONTRATO: No. 257 / 2016                                                                                               |                         | PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017 |    |
| OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE                                                                                     |                         |                                         |    |
| ESTIMACION No 2 (CONVENIO)                                                                                             |                         |                                         |    |
| CONCEPTO                                                                                                               | OPERACIONES ARITMETICAS |                                         |    |
| 14.1.5                                                                                                                 | MATERIAL BASE :         |                                         |    |
| Suministro y compactacion de material de base triturado (1 1/2" a finos) al 95% en capas de 20 cms., medir compactado. | BLOQUE 9 :              |                                         |    |
|                                                                                                                        | VOLUMEN TOTAL =         | 317.86                                  | M3 |

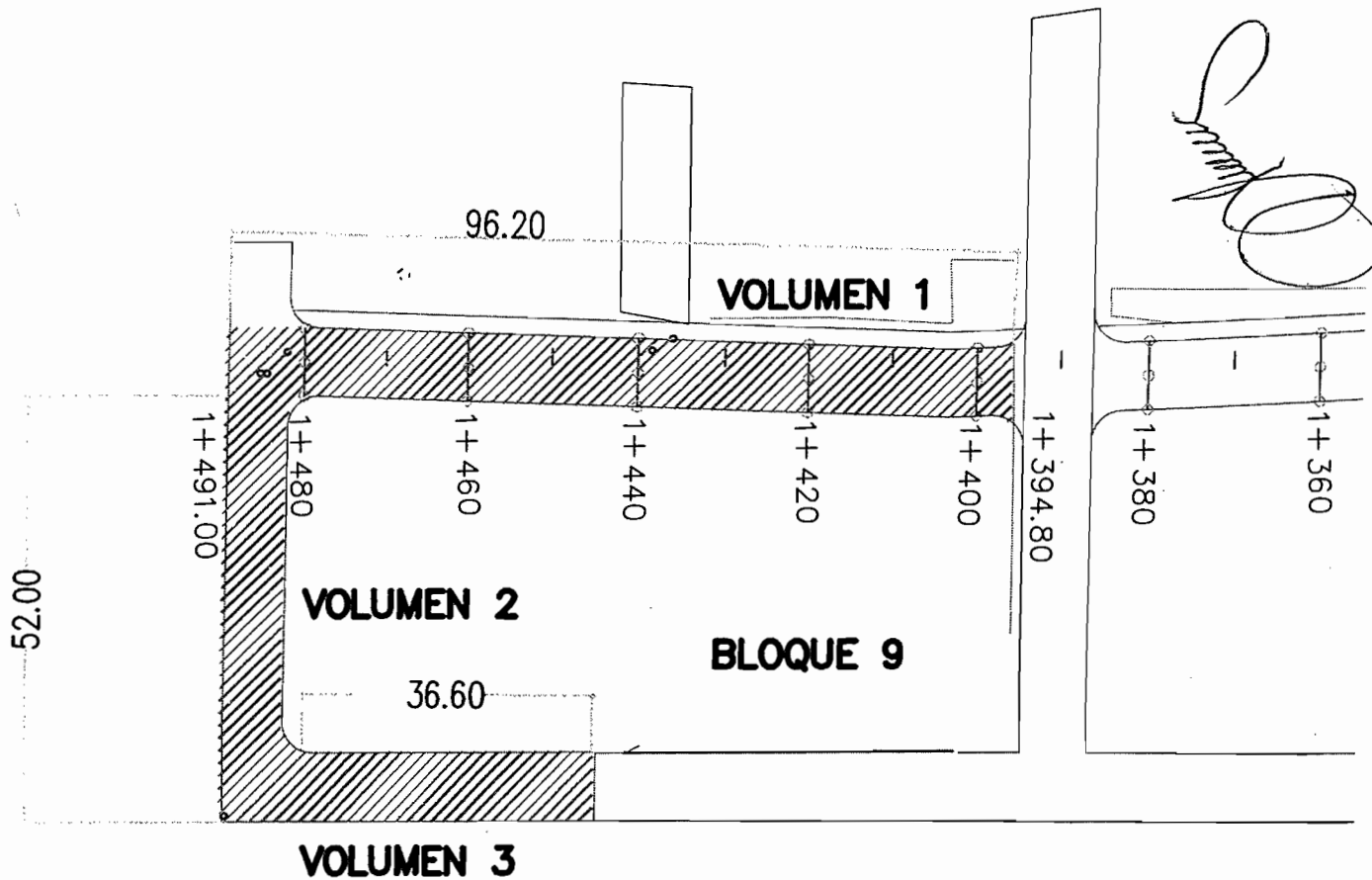
|              |                                    |
|--------------|------------------------------------|
| FECHA:       | 15/01/2017                         |
| CONTRATISTA: | TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V. |
| CROQUIS      | VOLUMEN                            |
|              | 317.86                             |
|              | M3                                 |

SE ANEXAN CROQUIS

RESIDENTE  
ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO

CONTRATISTA  
ING. JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

14.1.5 SUMINISTRO Y COMPACTACIO DE MATERIAL DE BASE TRITURADO ( 1 1/2" A FINOS ) AL 95% EN CAPAS DE 20 CMS.



BLOQUE 9

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

$$\text{AREA 1} = 8.60\text{M} \times 96.20\text{M} = 827.32 \text{ M}^2 \checkmark$$

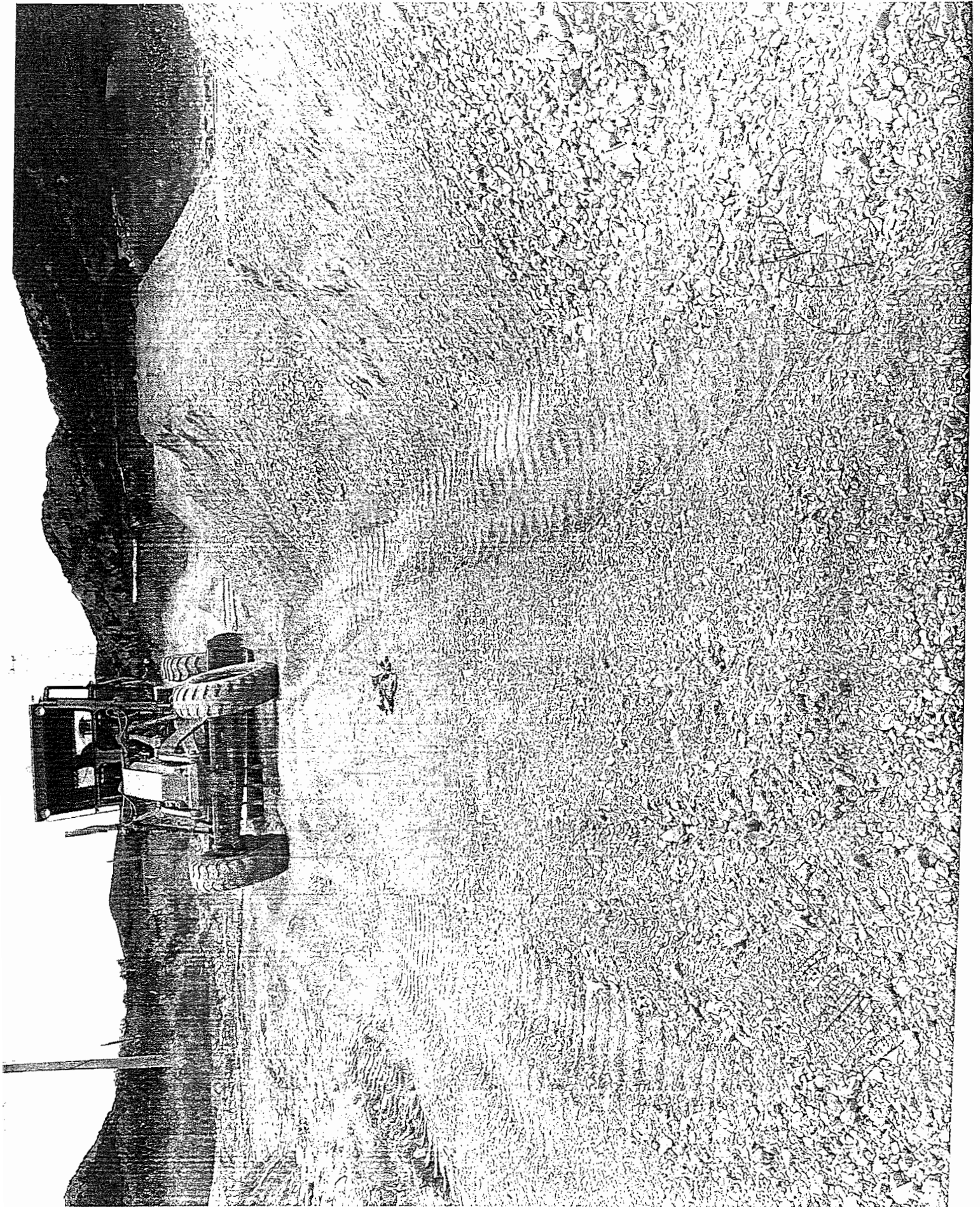
$$\text{AREA 2} = 8.60\text{M} \times 52.00\text{M} = 447.20 \text{ M}^2 \checkmark$$

$$\text{AREA 3} = 8.60\text{M} \times 36.60\text{M} = 314.76 \text{ M}^2 \checkmark$$

$$\text{AREA TOTAL} = 1589.28 \text{ M}^2 \checkmark$$

$$\text{VOLUMEN} = 1589.28 \text{ M}^2 \times 0.20 \text{ M} = 317.86 \text{ M}^3 \checkmark$$

*Handwritten signature*



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

OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017

| CONCEPTO                                                            | OPERACIONES ARITMETICAS                                             |
|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|
| Riego de impregnacion en base 1.5 lts.<br>aprox. por m <sup>2</sup> | LATERAL NUEVA ESPAÑA<br><br>BLOQUE Ø<br>AREA= 700.80 M <sup>2</sup> |

CONTRATISTA  
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

**CROQUIS**  
**TERORACA CONSTRUCTORA S DE CV**  
**MUNICIPIO DE CHIHUAHUA**

OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

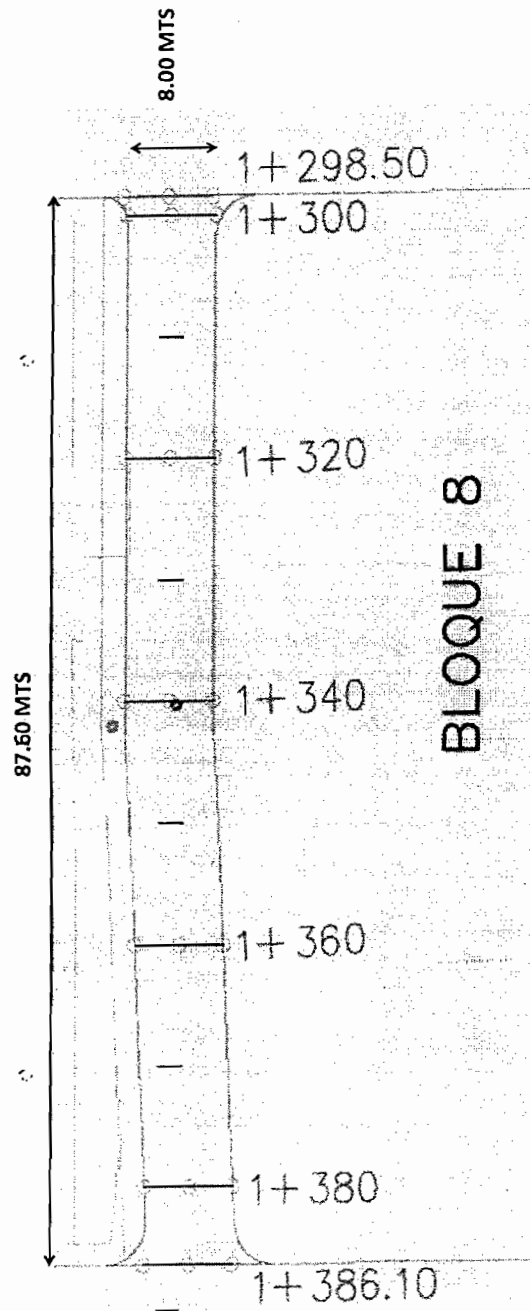
COLONIA: VISTAS CERRO GRANDE

CALLE: NUEVA ESPAÑA

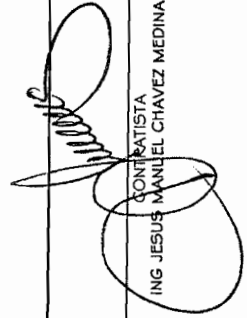
FECHA: 30 DE JUNIO DEL 2017  
PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017  
No. CONTRATO 257/2016  
No. ESTIMACION 2 (CONVENIO)

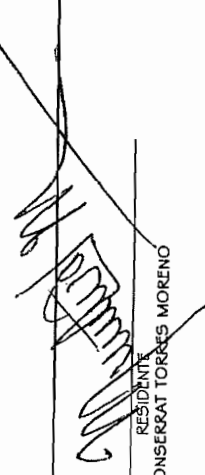
LATERAL NUEVA ESPAÑA

LONGITUD = 87.60 MTS  
ANCHO = 8.00 MTS  
AREA = 87.60 X 8.00  
AREA = 700.80 M2



**BLOQUE 8**

  
CONTRATISTA  
ING. JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

  
RESIDENTE  
ARQ. MONSERAT TORRES MORENO

OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

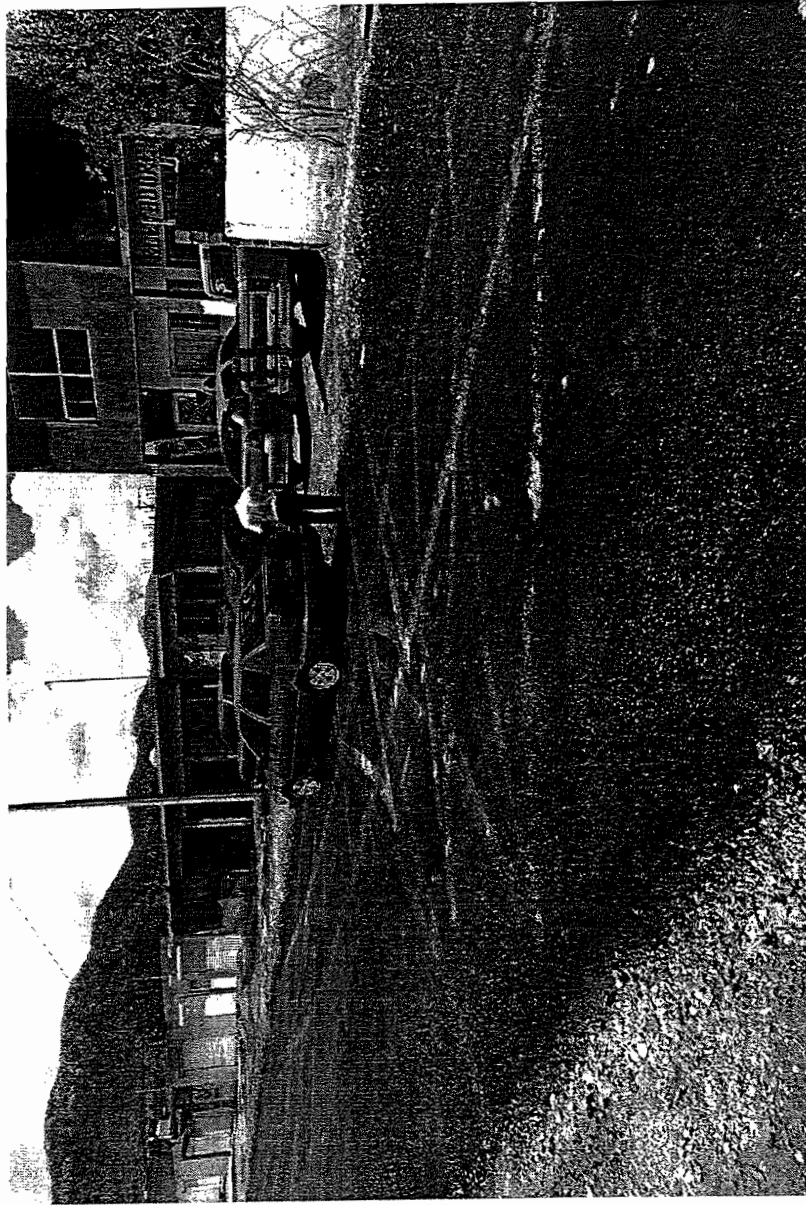
COLONIA: VISTAS CERRO GRANDE  
CALLE: NUEVA ESPAÑA

FECHA: 30 DE JUNIO DEL 2017  
PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017

No. CONTRATO 257/2016  
No. ESTIMACION 2 (CONVENIO)

| CLAVE  | CONCEPTO :                                           | VOLUMEN TOTAL DE CONCEPTO |
|--------|------------------------------------------------------|---------------------------|
| 14.1.6 | Riego de impregnacion en base 1.5 lts. aprox. por m2 | 700.80 M2                 |

LATEAL NUEVA ESPAÑA

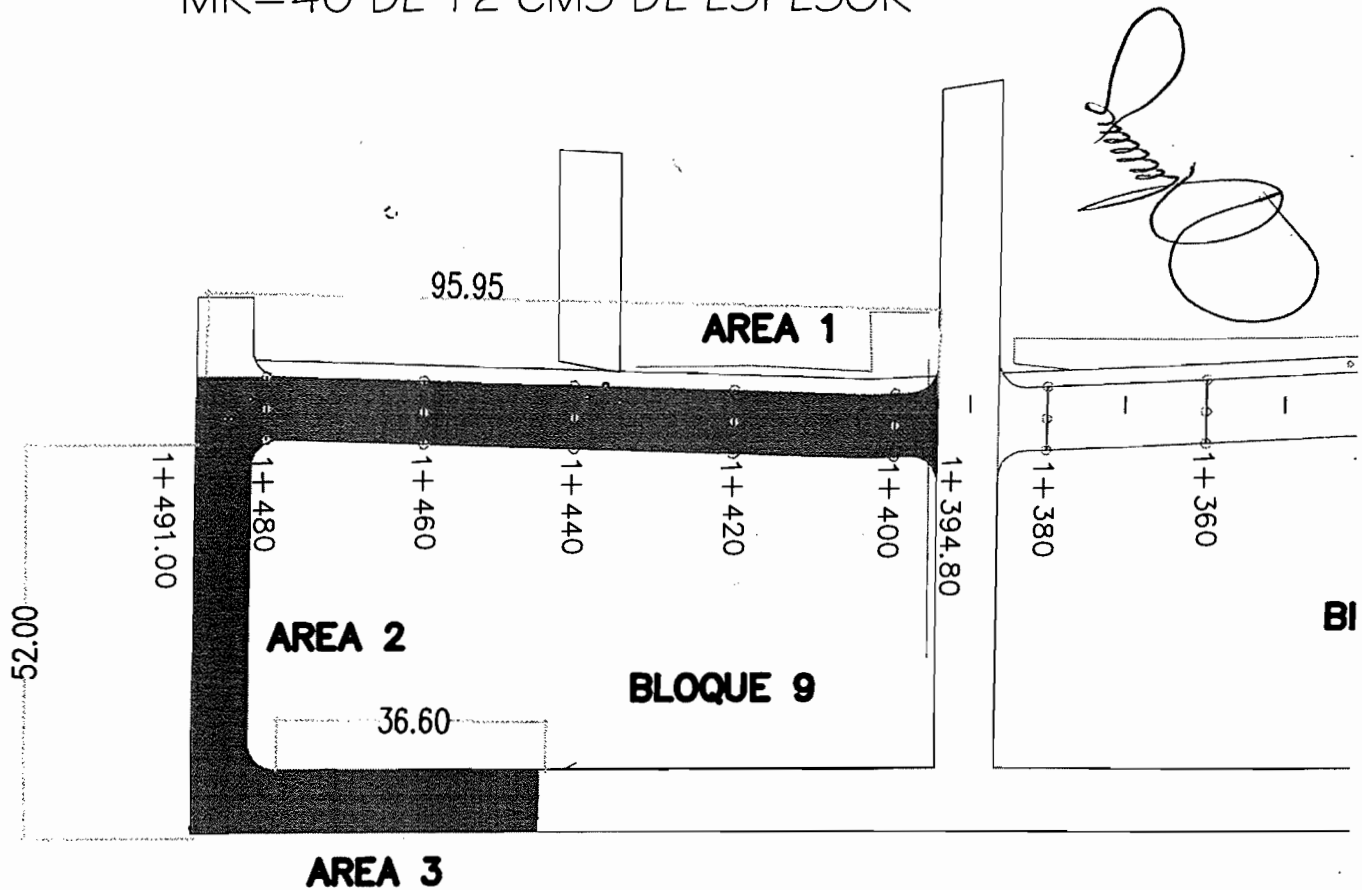


*[Signature]*  
RESORTE  
ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO

*[Signature]*  
CONTRATISTA  
ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA



14.1.7 LOSAS DE CONCRETO HIDRAULICO  
MR=40 DE 12 CMS DE ESPESOR



**AREA 3**

BLOQUE 9

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

AREA 1 = 8.00M X 95.95M = 767.60 M2

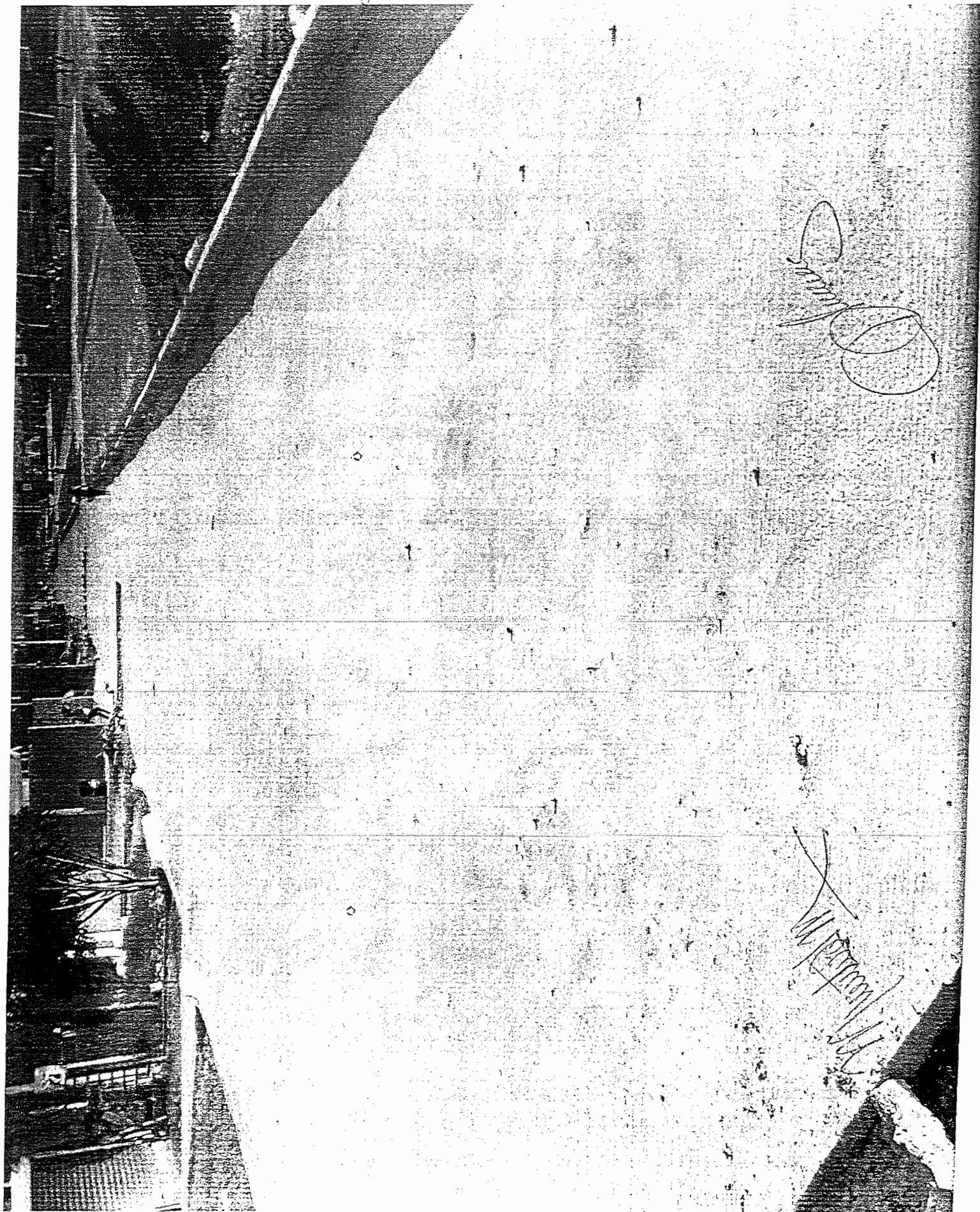
CALLE 80 1/2.

AREA 1 = 8.00M X 52.00M = 416.00 M2

AVE. NUEVA ESPAÑA

AREA 1 = 8.00M X 36.60M = 292.80 M2

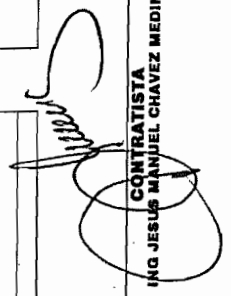
AREA TOTAL = 769.60 M2 + 416.00M2 + 292.80M2 = 1476.40 M2



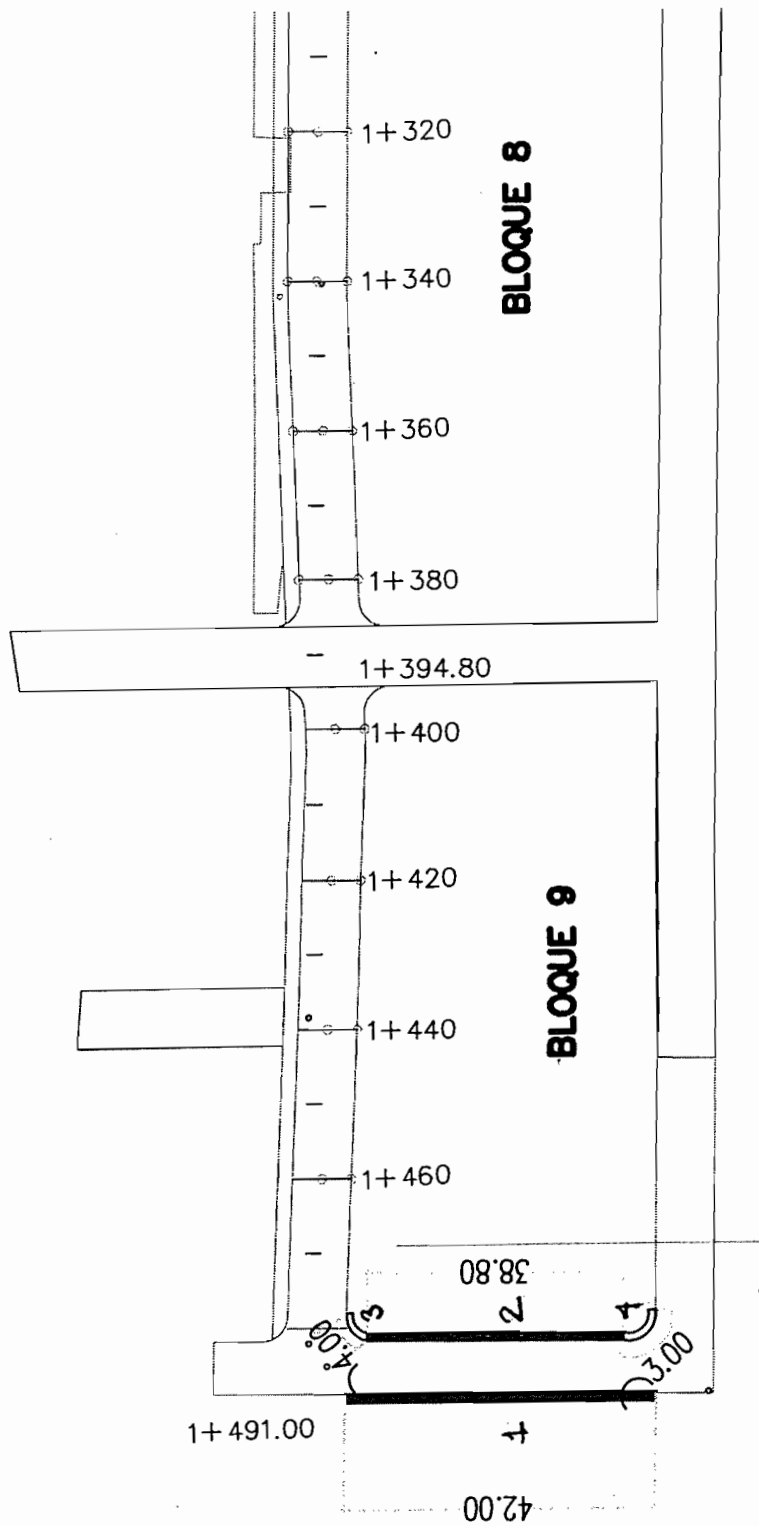
# GENERADOR DE ESTIMACION

|                                                                                                                                                                                           |                                         |                                                 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------|
| CONTRATO: No. 257 / 2016                                                                                                                                                                  |                                         | FECHA: 15/JUL/2017                              |
| OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE                                                                                                                                                        |                                         | CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V. |
| ESTIMACION No. 2 (CONVENIO)                                                                                                                                                               | PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017 | 356.15 ML                                       |
| 14.1.8                                                                                                                                                                                    | GUARNICION DE 0.12 MTS.                 |                                                 |
| 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. | BLOQUE 9 :                              |                                                 |
|                                                                                                                                                                                           | LONGITUD 1 =                            | 151.40 ML                                       |
|                                                                                                                                                                                           | LONGITUD 2 =                            | 87.80 ML                                        |
|                                                                                                                                                                                           | LONGITUD 3 =                            | 116.95 ML                                       |
|                                                                                                                                                                                           | LONGITUD TOTAL =                        | 356.15 ML                                       |

  
 RESIDENTE  
 ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO

  
 CONTRATISTA  
 ING. JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

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



BLOQUE 9

CALLE 80 1/2

LONG. 1 = 42.00 ML

LONG. 2 = 38.80 ML

LONG. 3 = 4.00 ML

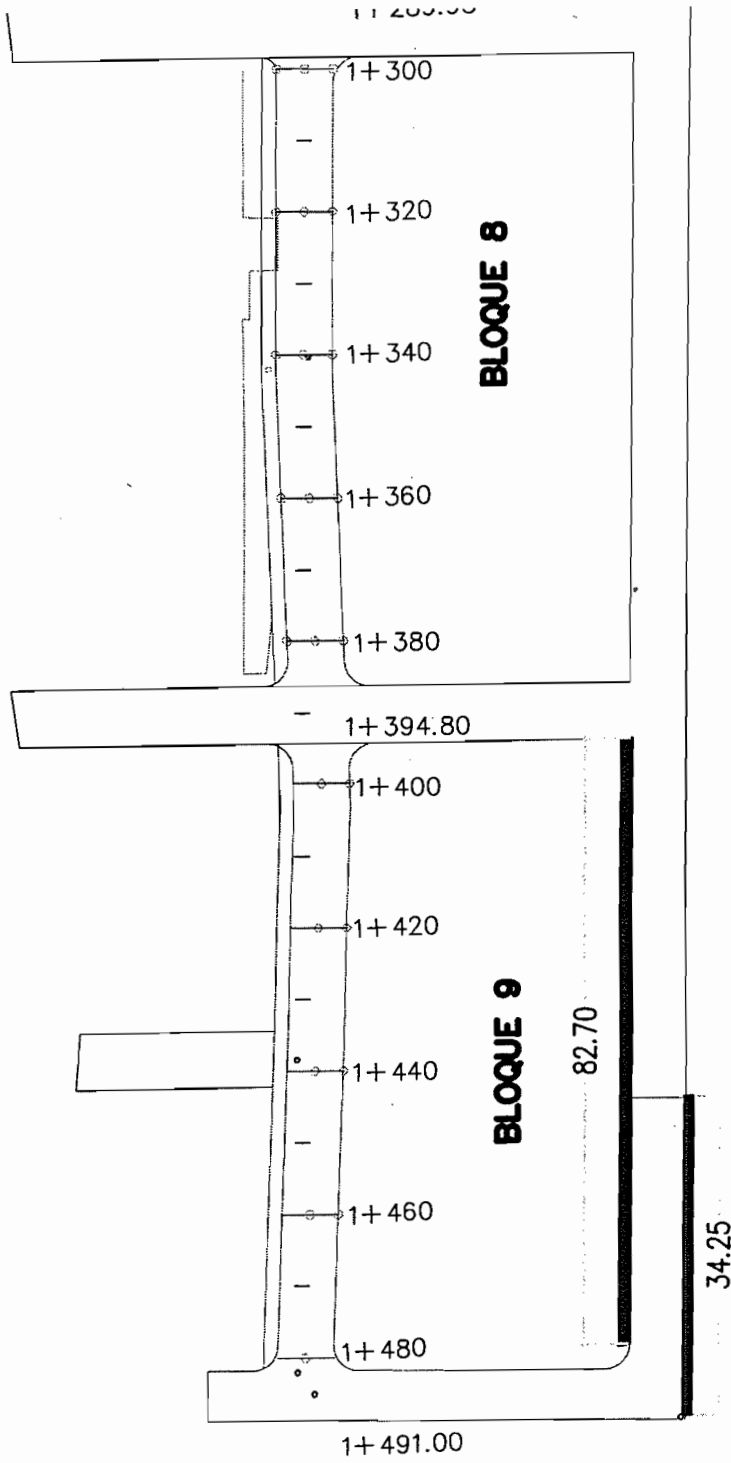
LONG. 4 = 3.00 ML

LONG. TOTAL = 87.80 ML

*Handwritten signature*

*Handwritten signature*

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



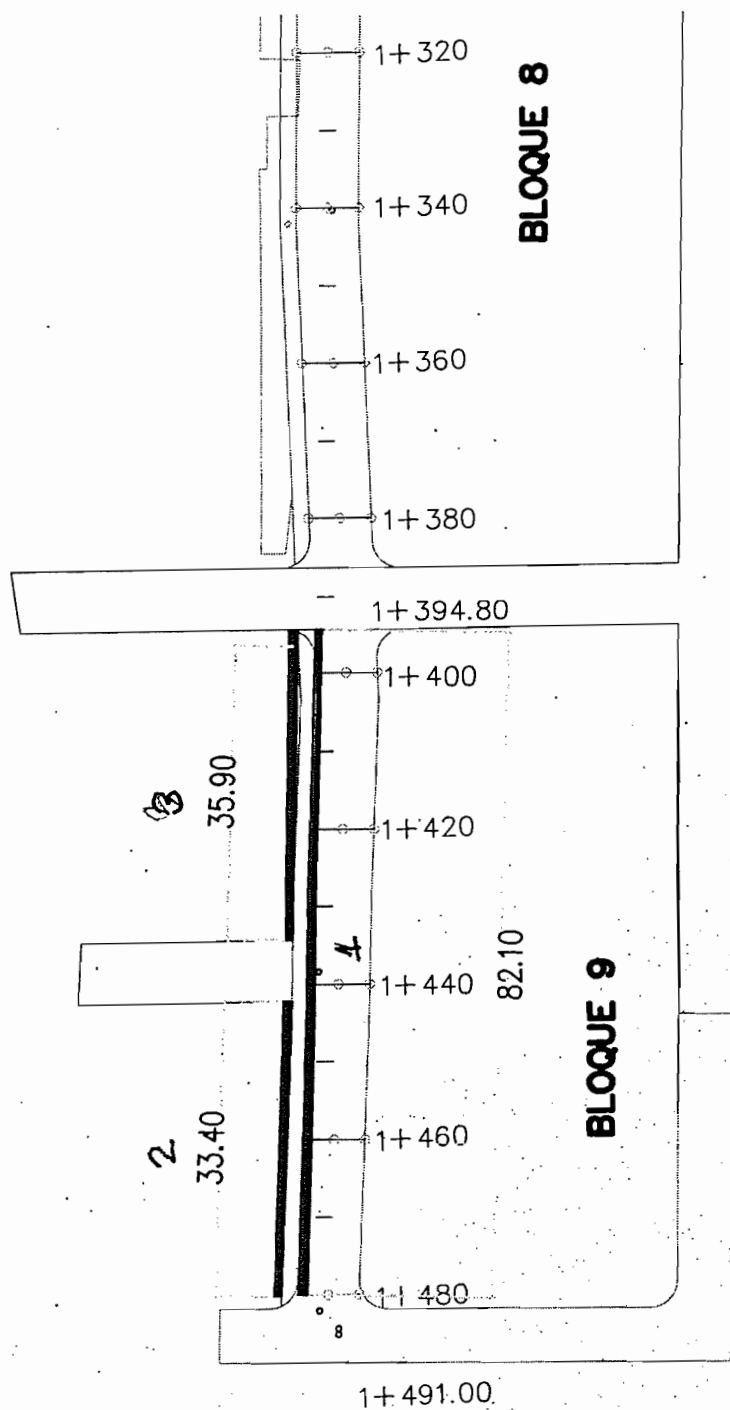
BLOQUE 9  
CALLE 80 1/2

LONG. 1 = 82.70 ML

LONG. 2 = 34.25 ML

LONG. TOTAL = 116.95 ML

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



BLOQUE 9

KM 1+394.80 AL KM 1+491.00

LONG. 1 = 82.10 ML

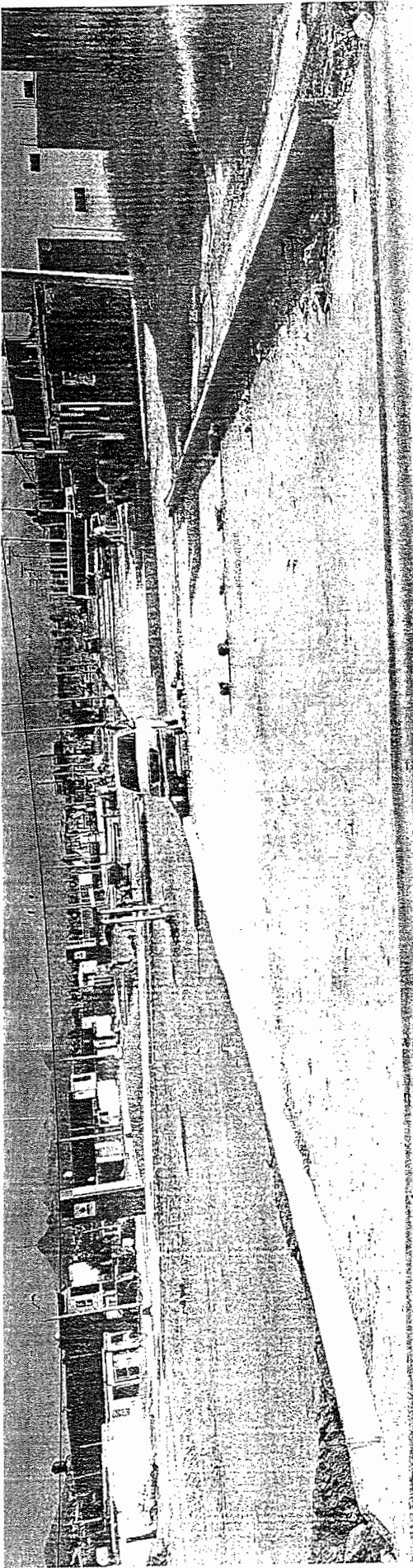
LONG. 2 = 33.40 ML

LONG. 3 = 35.90 ML

LONG. TOTAL = 151.40 ML

*[Handwritten signature]*

*[Handwritten signature]*



Samuel D.

Michael M.

# GENERADOR DE ESTIMACION

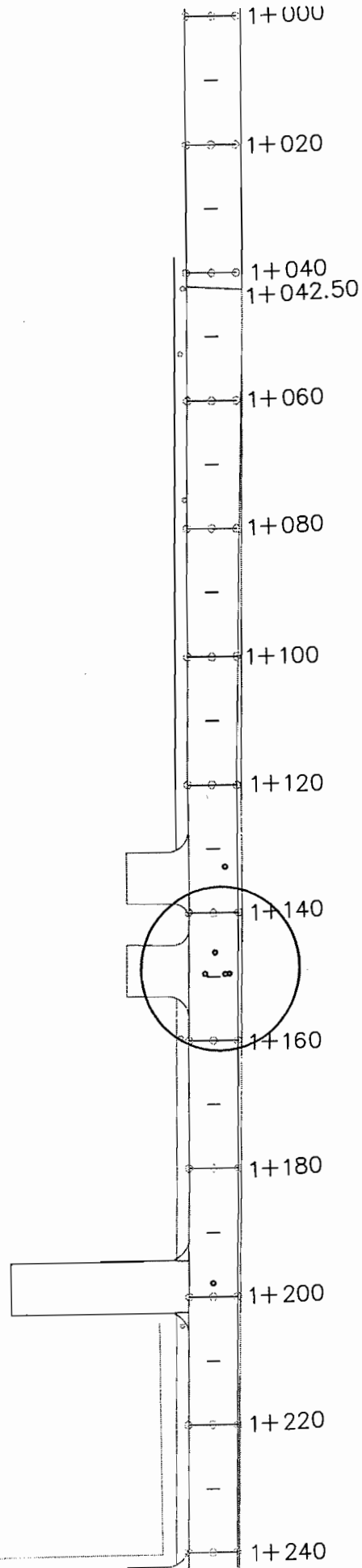
|                                                                                                |  |                                                 |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-------------------------------------------------|--|
| CONTRATO: No. 257 / 2016                                                                       |  | FECHA: 15/11/2017                               |  |
| OBRA: CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE                                                             |  | CONTRATISTA: TEPORACA CONSTRUCTORA S.A. DE C.V. |  |
| ESTIMACION No 2 (CONVENIO)                                                                     |  | CROQUIS                                         |  |
| PERIODO: DEL 16 AL 30 DE JUNIO DEL 2017                                                        |  | VOLUMEN                                         |  |
| CONCEPTO                                                                                       |  | OPERACIONES ARITMETICAS                         |  |
| 14.1.10                                                                                        |  |                                                 |  |
| Renivelacion de registro hidraulico , incluye demolicion para desmontar tapa y recolocar tapa. |  | RENIVELACION DE REGISTRO HID.                   |  |
|                                                                                                |  | BLOQUE 7 :                                      |  |
|                                                                                                |  | KM 1+141.00 = 1.00 PZA.                         |  |
|                                                                                                |  | KM 1+157.80 = 1.00 PZA.                         |  |
|                                                                                                |  | KM 1+167.50 = 1.00 PZA.                         |  |
|                                                                                                |  | TOTAL = 3.00 PZAS                               |  |

RESIDENTE  
ARQ. MONSERRAT TORRES MORENO

CONTRATISTA  
ING. JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA

SE ANEXAN CROQUIS

14.1.10 RENIVELACION DE REGISTRO  
HIDRAULICO.



JE 7

*[Signature]*

BLOQUE 7

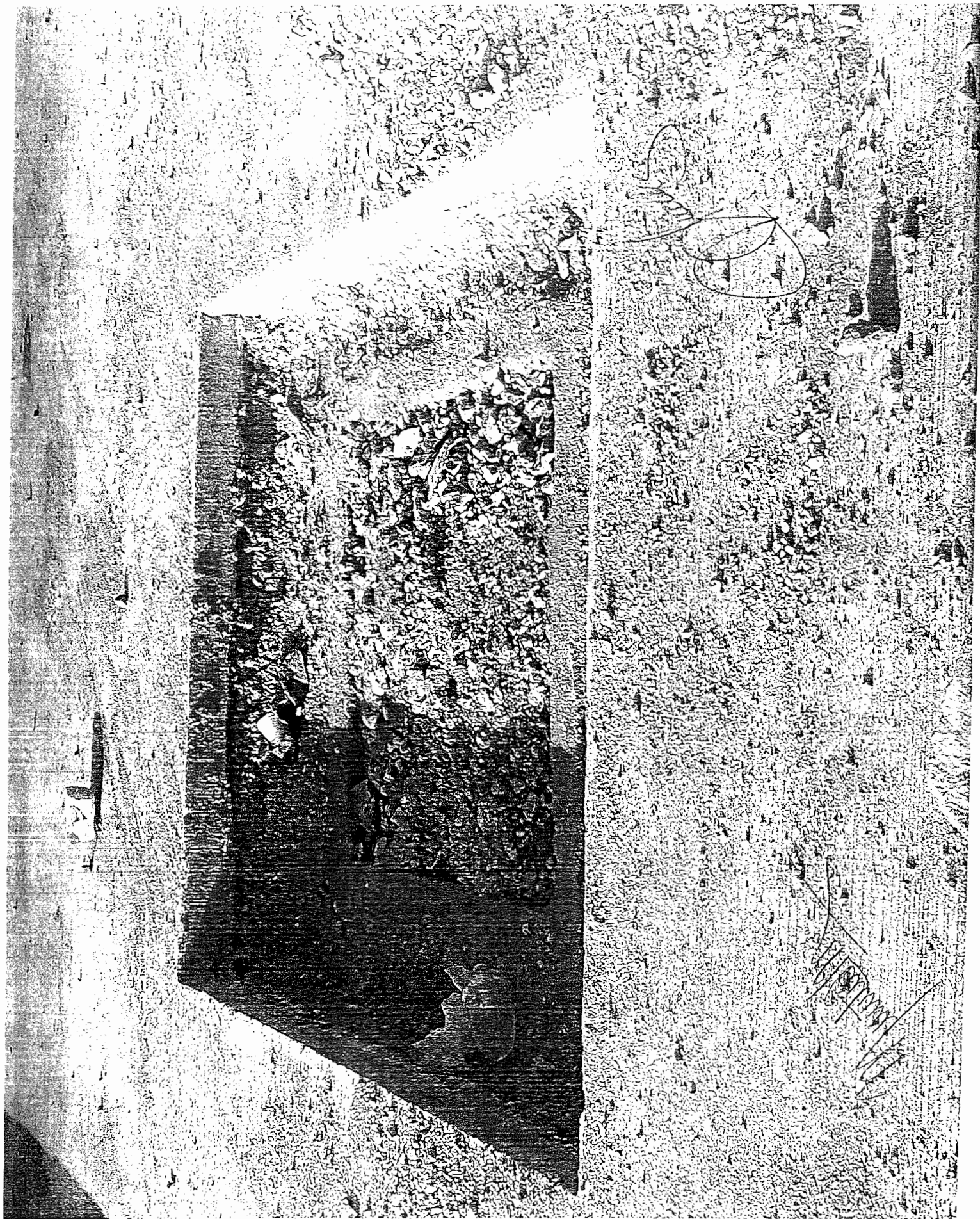
KM 1 + 141.00

KM 1 + 157.80

KM 1 + 157.50

TOTAL = 3.00 PIEZAS

*[Signature]*

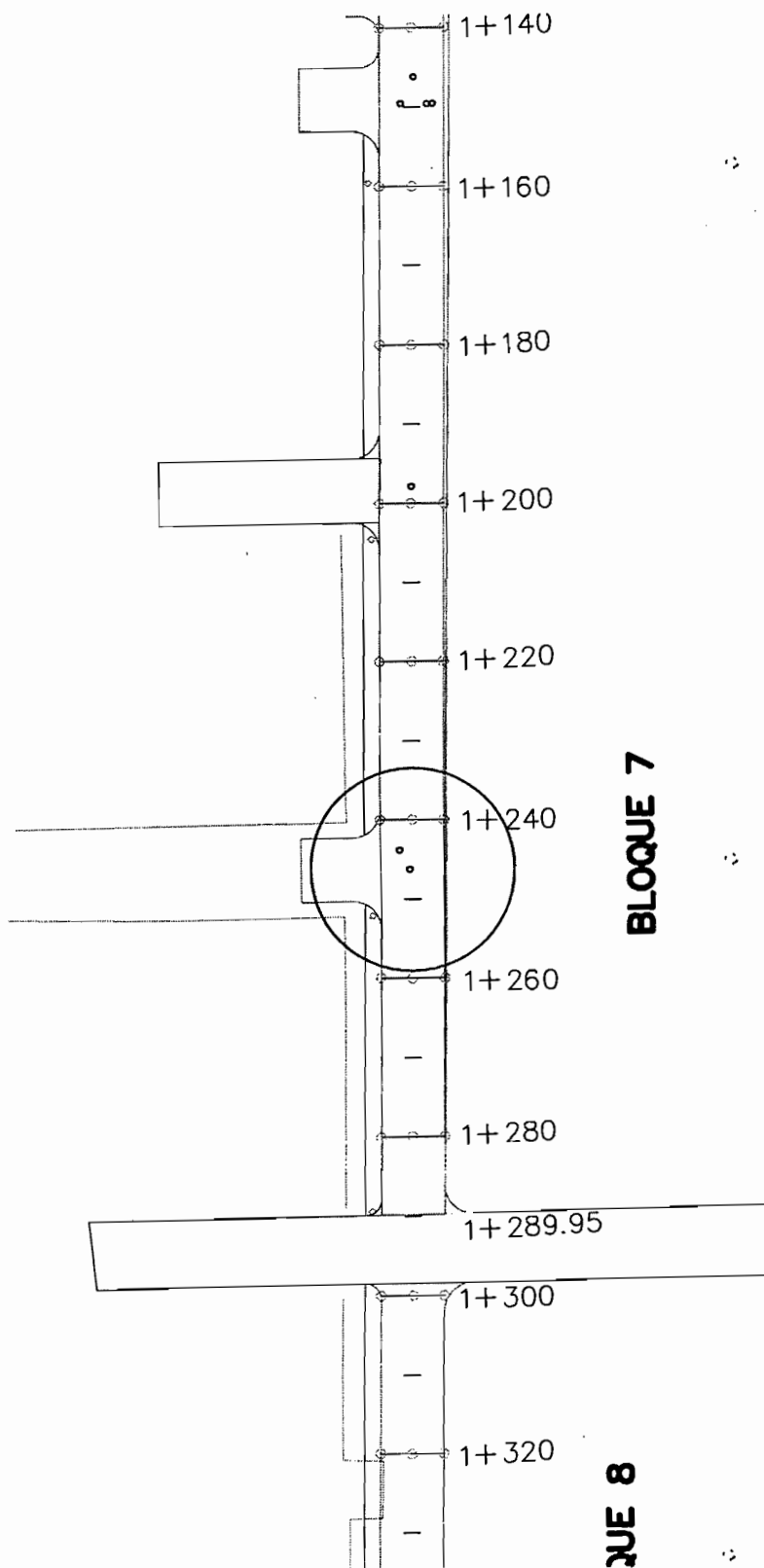


[illegible]

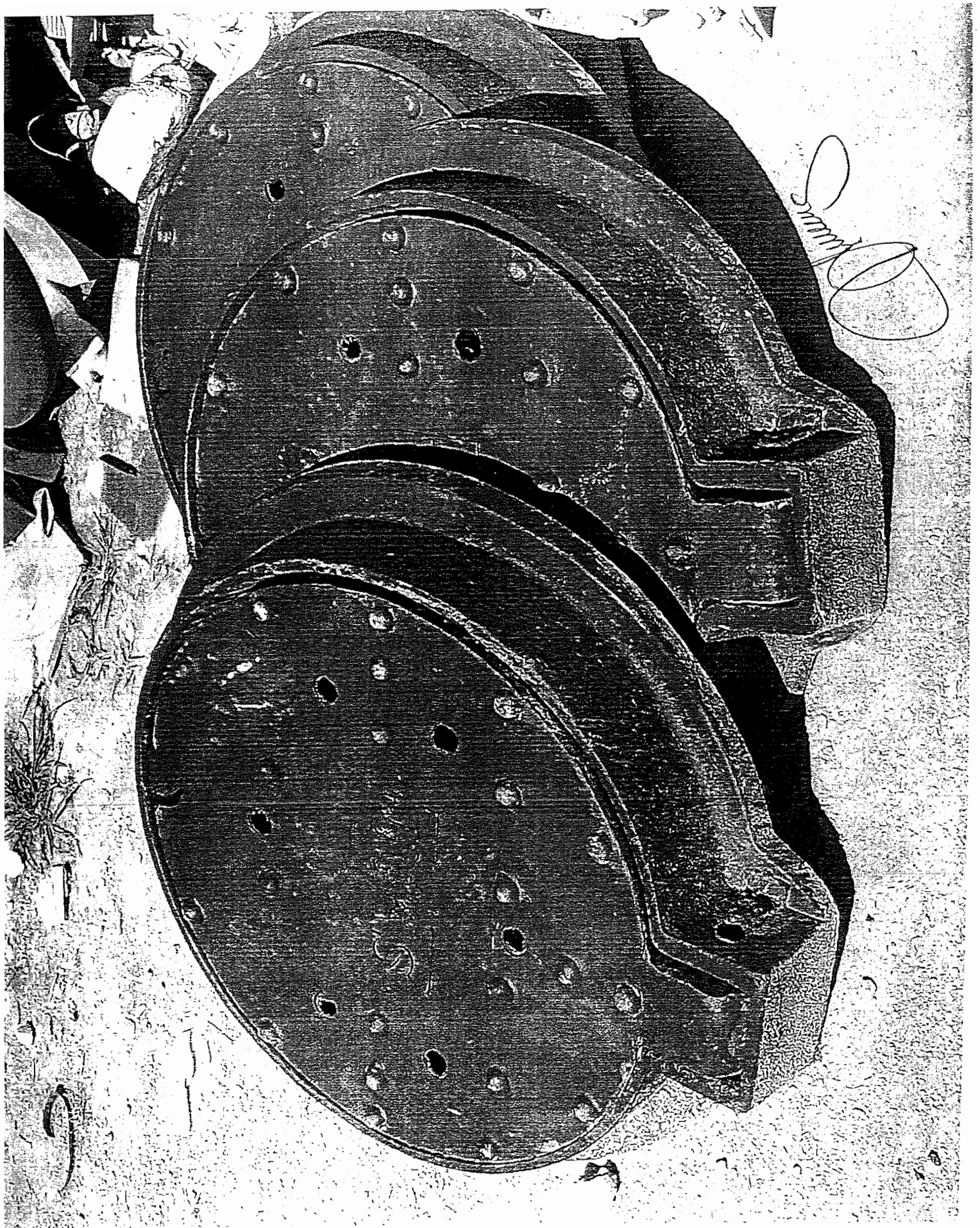
**CONTRATISTA**  
**ING JESUS MANUEL CHAVEZ MEDINA**

## SE ANEXAN CROQUIS

EXT. 011 SUMINISTRO Y COLOCACION DE  
BROCAL DE FOFO PARA POZOS DE VISITA.



BLOQUE 7  
KM 1+254.40  
TOTAL = 1.00 PIEZA





# 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, 6938 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: 2017-08-25

Fecha de Informe: 2017-08-26

| No. | Ensaye                    | Estación | Lado | Profundidad<br>Sondeo (cm) | MASA VOLUMÉTRICA                            |        | Humedad (%) |           | %<br>Compactación |
|-----|---------------------------|----------|------|----------------------------|---------------------------------------------|--------|-------------|-----------|-------------------|
|     |                           |          |      |                            | Del Lugar                                   | Máxima | Optima      | Del Lugar |                   |
| 95  | Prueba: 1                 |          |      |                            | Tipo de Capa: BASE CALLE NVA.ESPAÑA         |        |             |           |                   |
|     | % Especificado: 100       |          |      |                            | Localización: CUERPO IZQ JUNTO A BLOCK NO.9 |        |             |           |                   |
|     | A                         |          | D    | 20                         | 2239                                        | 2230   | 6,0         | 4,7       | 100,40            |
|     | B                         |          | C    | 20                         | 2248                                        | 2230   | 6,0         | 5,0       | 100,80            |
|     | C                         |          | I    | 20                         | 2238                                        | 2230   | 6,0         | 4,4       | 100,40            |
|     | Promedio de Compactación: |          |      |                            |                                             |        |             |           | 100,53            |
|     |                           |          |      |                            |                                             |        |             |           |                   |

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

|                           |                     |  |   |    |                                           |      |     |     |       |
|---------------------------|---------------------|--|---|----|-------------------------------------------|------|-----|-----|-------|
| 96                        | Prueba: 1           |  |   |    | Tipo de Capa: BASE                        |      |     |     |       |
|                           | % Especificado: 100 |  |   |    | Localización: CALLE 82 JUNTO A BLOCK NO.9 |      |     |     |       |
|                           | A                   |  | D | 20 | 2190                                      | 2230 | 6,0 | 4,2 | 98,20 |
|                           | B                   |  | C | 20 | 2192                                      | 2230 | 6,0 | 4,3 | 98,30 |
|                           | C                   |  | I | 20 | 2182                                      | 2230 | 6,0 | 4,0 | 97,80 |
| Promedio de Compactación: |                     |  |   |    |                                           |      |     |     | 98,10 |

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS NO 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.



# 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

MÉTODOS DE PRUEBA EMPLEADOS: ASTM-D-690, 698, 1557, 2216, 6938 VIGENTES

OBRA: 241 CORREDOR VISTAS CERRO GRANDE

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

Fecha de muestreo: 2017-08-26

Fecha de Informe: 2017-08-28

REPRESENTANTE: ING. JESUS CHAVEZ

LOCALIDAD: Chihuahua Chihuahua

CONTRATISTA:

| No.                       | Ensaye              | Estación | Lado | Profundidad<br>Sondeo (cm) | MASA VOLUMÉTRICA                          |        | Humedad (%) |           | %<br>Compactación |
|---------------------------|---------------------|----------|------|----------------------------|-------------------------------------------|--------|-------------|-----------|-------------------|
|                           |                     |          |      |                            | Del Lugar                                 | Maxima | Optima      | Del Lugar |                   |
| 97                        | Prueba: 2           |          |      |                            | Tipo de Capa: BASE                        |        |             |           |                   |
|                           | % Especificado: 100 |          |      |                            | Localización: CALLE 82 JUNTO A BLOCK NO.9 |        |             |           |                   |
|                           | A                   |          | D    | 20                         | 2237                                      | 2230   | 6,0         | 3,8       | 100,30            |
|                           | B                   |          | C    | 20                         | 2246                                      | 2230   | 6,0         | 4,0       | 100,70            |
|                           | C                   |          | D    | 20                         | 2241                                      | 2230   | 6,0         | 3,5       | 100,50            |
| Promedio de Compactación: |                     |          |      |                            |                                           |        |             |           | 100,50            |

LOS GRADOS DE COMPACTACION OBTENIDOS CUMPLEN CON EL ESPECIFICADO.

OBS:

|                           |                     |  |   |    |                                            |      |     |     |        |
|---------------------------|---------------------|--|---|----|--------------------------------------------|------|-----|-----|--------|
| 98                        | Prueba: 1           |  |   |    | Tipo de Capa: BASE CALLE NVA. ESPAÑA       |      |     |     |        |
|                           | % Especificado: 100 |  |   |    | Localización: CUERPO DER. JUNTO BLOCK NO.9 |      |     |     |        |
|                           | A                   |  | D | 20 | 2233                                       | 2230 | 6,0 | 3,4 | 100,10 |
|                           | B                   |  | C | 20 | 2250                                       | 2230 | 6,0 | 3,8 | 100,90 |
|                           | C                   |  | D | 20 | 2233                                       | 2230 | 6,0 | 3,4 | 100,10 |
| Promedio de Compactación: |                     |  |   |    |                                            |      |     |     | 100,37 |

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.