

# CONTROL DE TRAMITE DE ESTIMACIONES

| DATOS GENERALES                                                                   |                      |                |                            |      |            |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|----------------|----------------------------|------|------------|------------|
| FOLIO                                                                             | NUMERO DE ESTIMACION | 2 (DOS) ULTIMA | FACTURA                    | 1525 | SALDO NETO | 386,795.05 |
| OBRA PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |                      |                |                            |      |            |            |
| CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.                       |                      |                | UBICACIÓN CHIHUAHUA, CHIH. |      |            |            |
| RESIDENTE ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS                                            |                      |                | CONTRATO No.               |      | 049/2017   |            |

| RESUMEN DE AUTORIZACIONES                     |                        |                       |                        |                       |
|-----------------------------------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| AUTORIZACION DE:                              | FECHA Y FIRMA RECIBIDO | FECHA Y FIRMA ENTREGA | CONTROL DE OBRA        |                       |
|                                               |                        |                       | FECHA Y FIRMA RECIBIDO | FIRMA Y FECHA ENTREGA |
| <input checked="" type="checkbox"/> RESIDENTE | 4 OCT 17               | 4 OCT 17              |                        |                       |
| <input type="checkbox"/> JEFE DEPARTAMENT     |                        |                       |                        |                       |
| <input type="checkbox"/> SUBDIRECTOR          |                        |                       |                        |                       |
| <input checked="" type="checkbox"/> DIRECTOR  |                        |                       |                        |                       |
| <input type="checkbox"/>                      |                        |                       |                        |                       |

| EN CASO DE 1ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION |  |
|-------------------------------------------|--|
| FECHA                                     |  |
| EXPLICACION                               |  |
|                                           |  |
|                                           |  |
|                                           |  |

| EN CASO DE 2ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION |  |
|-------------------------------------------|--|
| FECHA                                     |  |
| EXPLICACION                               |  |
|                                           |  |
|                                           |  |
|                                           |  |

| EN CASO DE 3ª DEVOLUCION DE LA ESTIMACION |  |
|-------------------------------------------|--|
| FECHA                                     |  |
| EXPLICACION                               |  |
|                                           |  |
|                                           |  |
|                                           |  |



Dirección de Obras Públicas  
Subdirección de Infraestructura Urbana  
Departamento de Construcción


**GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**

"REGIMEN GENERAL DE LEY DE LAS PERSONAS MORALES"

CALLE 5ª # 6301 TEL. (614) 436-1109

R.F.C. GLC-870326-EJ3

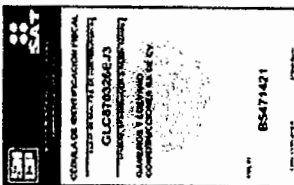
COL. PLOMEROS C.P. 31370

CMIC-55216

CHIHUAHUA, CHIH.

| CLIENTE    |                         | FACTURA      |                                      |
|------------|-------------------------|--------------|--------------------------------------|
| NOMBRE:    | MUNICIPIO DE CHIHUAHUA  | No. 1525     |                                      |
| R.F.C.:    | MCI651010V22            | FECHA        | 3/10/2017 11:21:13                   |
| DIRECCION: | MINA No. 408 COL.CENTRO | FOLIO FISCAL | 36976BE7-CE7E-4160-ADBA-7EAA2F5BE917 |
| CIUDAD:    | Chihuahua, Chihuahua    | C.P.:        | 31000                                |

| DESCRIPCION                                                                                                                                                                                                                                                          | CANTIDAD/UNIDAD | P.UNITARIO | IMPORTE    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|------------|------------|
| ALCANCE DE LA ESTIMACION<br>PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA<br>CIUDAD DE CHIHUAHUA.                                                                                                                                                         | 1.00N/A         | 333,444.01 | 333,444.01 |
| ESTIMACION NO. 2 (DOS) ULTIMA<br>SEGUN CONTRATO: 049/2017<br>FIRMA DEL CONTRATISTA:<br>AMORTIZACION DEL ANTICIPO<br>RETENCIONES PACTADAS EN EL CONTRATO:<br>C.M.I.C. 0.2%: \$666.89<br>D.I.F. 0.2%: \$666.89<br>SUMA: \$1,333.78<br><br>NETO A RECIBIR: \$385,461.27 | 1.00N/A         | 0.00       | 0.00       |
| TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 05/100 M.N.                                                                                                                                                                                         |                 |            |            |



Debemos y pagaremos incondicionalmente a la orden de GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V. en su domicilio Sta. No. 6301 de esta ciudad el Octubre 3 2017 la cantidad de \$ 386,795.05 (TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS NOVENTA Y CINCO PESOS 05/100 M.N.) importe de mercancías recibidas a mi (nuestra) entera satisfacción, Este pagare causara intereses moratorios de 0.00 % mensual desde su vencimiento.

|          |            |
|----------|------------|
| SUBTOTAL | 333,444.01 |
| I.V.A.   | 53,351.04  |
| TOTAL    | 386,795.05 |

Método de Pago: 02  
Condiciones de Pago: UNA SOLA EXHIBICION  
No. Cuenta de Pago: NO IDENTIFICADO

SERIE DEL CERTIFICADO: 00001000000407215212

No DE SERIE DEL CERTIFICADO DEL SAT: 000100000040486074

FECH Y HORA DE CERTIFICACION: Octubre 3 2017 -12:21:19

EFECTOS FISCALES AL PAGO

EXPEDIDA EN CHIHUAHUA, CHIH.

PAGO EN UNA SOLA EXHIBICION

ESTE DOCUMENTO ES UNA IMPRESION DE UN COMPROBANTE FISCAL DIGITAL

LA REPRODUCCION NO AUTORIZADA DE ESTE COMPROBANTE FISCAL CONSTITUYE UN DELITO EN LOS TERMINOS DE LAS DISPOSICIONES FISCALES



SELLO DIGITAL DEL CFDI

Qg46HMWdCy5Cja5bjwotDNYNQq14iVolIKzPjD4OHe+DoOxZgDLLHOH1w7LvBx2fw9b4F1Nzd6i+vfU4QW0Z  
Npby4+/f3VoE0QyTWJBDgsV3MIOLXb88jInx0b2H9I98vMNkhqHJLITvmjzIRawdpq5Ftn6R5jSy8COL3nA  
ouln3hQYAdBITD2xix+3XrRkKO9KsJA+yW6tq/h99Dx02E5Fgav771/qDb8N4oPjcpHcY2TWw2VVFH1y0y3S  
Toph8PqRfV4v9FunDAASM9kzB3+n39kOH5mXtr157RwsC+IAhK+G2L92Yf5avMfXYrUDkX5B7LWZbyfW==  
SELLO DEL SAT  
sxO5tcKXVPB1t0tUhsEkhcDrAgdT60KJk5hsH97Wd/rx2Bf4eK3blnojw5o9AylzBfg0Y0zgm6yHJr  
dcePvZd56oloB3/cckmoGh2Uoobr1T01xNII5Lr/uZ6CNCzFjG8IZXvx46YT2mHWSKMLon1BNAW4z  
3LTMfV6JGHXt6E3VMpHdJXoq45tlx6VcIA7G19GJpOcegDwgW+ITe//OWF757BGAcvd8Jef1wQJ/w  
wu7nC8Tsa1wiwvdjEPXo5PWOVpYhbaigP0DeAxYZMq59geYYkAZj4/hbgrf3IA6CkKwfdEvqyWJk9W  
l7h5yGax+JRh1LUGrTIS8Q==

CADENA ORIGINAL DEL COMPLEMENTO DE CERTIFICACION DIGITAL DEL SAT

||1.0|36976BE-CE7E-4160-ADBA-7EAA2F5BE917|2017-10-03T12:21:19|Qg46HMWdCy5Cjqa5b  
jwotDNYNQq14iVo1KzPjD4OHe+DoOxZgDLLHOh1w7LvbX2fw9b4F1Nzd6i+vtU4QW0Znpby4+/Ff3V  
oE0QyTWjBDgsV3MiOLXb88JfNk0b2H9i98vMNkhqHJULITvmjzIRawdpq5Ftn6R5ij5y8COL3nAouln3  
hQYA4BITD2xJxi+3XrRkKO9KsJA+yW6tq/h99Dx0ZE5Fgayr77J/qDb8N4oPjcpHcYZTWw2VVFH1y0ya  
9TopH8PqRIV4v9FunDAASM9kzB3+n39kOH5mXtr157RwsC+IAhK+G2L92Yf5avMfXYftUDkXx5B7LWZ  
byfyw==|00001000000404486074||

The block contains several handwritten marks. At the top right, there is a small signature that appears to be 'Lm'. In the center, there is a large, stylized signature that looks like 'C. J. J.' or similar. Below this, there is another large, stylized signature that looks like 'D. J. J.' or similar. To the right of these, there is a vertical line that looks like a signature or a mark.

## 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\*:

\* Datos obligatorios

Handwritten signature and initials.

Verificar CFDI

| RFC del emisor                           | Nombre o razón social del emisor             | RFC del receptor        | Nombre o razón social del receptor |
|------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------|------------------------------------|
| GLC870326EJ3                             | GAMEROS Y LUEVANO<br>CONSTRUCCIONES SA DE CV | MCI651010V22            | MUNICIPIO DE CHIHUAHUA             |
| Folio fiscal                             | Fecha de expedición                          | Fecha certificación SAT | PAC que certificó                  |
| 36976BE7-CE7E-4160-ADBA-<br>7EAA2F5BE917 | 2017-10-03T11:21:13                          | 2017-10-<br>03T12:21:19 | MAS0810247C0                       |
| Total del CFDI                           | Efecto del comprobante                       | Estado CFDI             |                                    |
| \$386,795.05                             | ingreso                                      | Vigente                 |                                    |

Imprimir

## Enlaces

- [Declaración de Accesibilidad \(https://www.gob.mx/accesibilidad\)](https://www.gob.mx/accesibilidad)
- [Política de privacidad \(https://www.gob.mx/privacidad\)](https://www.gob.mx/privacidad)
- [Términos y Condiciones \(https://www.gob.mx/terminos\)](https://www.gob.mx/terminos)
- [Marco Jurídico \(http://www.ordenjuridico.gob.mx\)](http://www.ordenjuridico.gob.mx)
- [Portal de Obligaciones de Transparencia \(http://portaltransparencia.gob.mx\)](http://portaltransparencia.gob.mx)
- [Sistema Infomex \(https://www.infomex.org.mx/gobierno/federal/home.action\)](https://www.infomex.org.mx/gobierno/federal/home.action)
- [INAI \(http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx\)](http://inicio.ifai.org.mx/SitePages/ifai.aspx)
- [Mapa de sitio \(https://www.gob.mx/sitemap\)](https://www.gob.mx/sitemap)

## ¿Qué es gob.mx?

Es el portal único de trámites, información y participación ciudadana. [Leer más \(https://www.gob.mx/que-es-gobmx\)](https://www.gob.mx/que-es-gobmx)

- [English \(https://www.gob.mx/en/index\)](https://www.gob.mx/en/index)
- [Temas \(https://www.gob.mx/temas\)](https://www.gob.mx/temas)
- [Reformas \(http://reformas.gob.mx\)](http://reformas.gob.mx)

## Contacto

Mesa de ayuda: dudas e información  
[gobmx@funcionpublica.gob.mx](mailto:gobmx@funcionpublica.gob.mx)

[Denuncia contra servidores públicos \(https://www.gob.mx/tramites/ficha/presentacion-de-quejas-y-denuncias-en-la-sfp/SFP54\)](https://www.gob.mx/tramites/ficha/presentacion-de-quejas-y-denuncias-en-la-sfp/SFP54)

## Mantente informado. Suscríbete.

[usuario@ejemplo.com](mailto:usuario@ejemplo.com)

>

## Síguenos en

<https://www.facebook.com/gobmx> <https://twitter.com/gobmx>





**GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**

TERRACERÍAS      PAVIMENTACIÓN      URBANIZACIÓN  
RENTA DE MAQUINARIA

CHIHUAHUA, CHIH. 03 DE OCTUBRE DE 2017

**ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS**  
**RESIDENTE LA OBRA**

ANEXO ESTIMACION No. **2 (DOS) ULTIMA** CON FACTURA 1525 CORRESPONDIENTE A LA OBRA DENOMINADA :  
PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PERÍODO DE      DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017  
POR UN SALDO NETO FACTURADO DE      **\$386,795.05**      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**

**GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**

**RECIBE**

**ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS**



GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

TERRACERÍAS      PAVIMENTACIÓN      URBANIZACIÓN  
RENTA DE MAQUINARIA

CHIHUAHUA, CHIH. 03 DE OCTUBRE DE 2017

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE LA OBRA

ANEXO ESTIMACION No. **2 (DOS) ULTIMA** CON FACTURA 1525 CORRESPONDIENTE A LA OBRA DENOMINADA :  
PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

DE LOS TRABAJOS EJECUTADOS DURANTE EL PERÍODO DE      DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017  
POR UN SALDO NETO FACTURADO DE      **\$386,795.05**      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

GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE.C.V.

RECIBE

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

# DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS



**AYUNTAMIENTO  
CHIHUAHUA**  
2013 - 2016

## RESUMEN DE ESTIMACION

|                                                                                    |                                                       |                       |
|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------|
| PROGRAMA: DIRECTO MUNICIPAL                                                        | CONTRATO No. 049/2017                                 | CONTRATADOS           |
| OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | ESTIMACIÓN No. 2 (DOS) ULTIMA                         | \$ 700,524.00 CON IVA |
|                                                                                    | PERÍODO EJEC. DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017 |                       |
| UBICACIÓN: CHIHUAHUA, CHIH.                                                        | IMPORTE ESTIMADO (CON IVA)                            | \$ 386,795.05 CON IVA |
| CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.                        | ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA)                          | \$ 79,648.30 CON IVA  |
| RFC GLC-870326-EJ3                                                                 | IMPORTE ACUMULADO (CON IVA)                           | \$ 466,443.35 CON IVA |

| TIPO DE OBRA                        | IMPORTE       | OBSERVACIONES |
|-------------------------------------|---------------|---------------|
| <u>OBRA NORMAL</u>                  | \$ 196,472.87 |               |
| <u>OBRA EXTRAORDINARIA</u>          | \$ 136,971.14 |               |
| IMPORTE TOTAL ESTIMACION ( SIN IVA) | \$ 333,444.01 |               |

### DESCUENTOS

|                        |                    |
|------------------------|--------------------|
| 0.2% C.M.I.C.          | \$ 666.89          |
| 0.2% DIF               | \$ 666.89          |
| <b>SUMA DESCUENTOS</b> | <b>\$ 1,333.78</b> |

### RESUMEN

|                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| SUMA ESTA ESTIMACION | \$ 333,444.01        |
| AMORT ANTICIPO       | \$ 0.00              |
| SUB-TOTAL            | \$ 333,444.01        |
| I.V.A.               | \$ 53,351.04         |
| <b>TOTAL</b>         | <b>\$ 386,795.05</b> |

(CON LETRA)

(TRESCIENTOS OCHENTA Y SEIS MIL SETECIENTOS  
NOVENTA Y CINCO PESOS 5/100 M.N.)

|                             |                      |
|-----------------------------|----------------------|
| DESCUENTOS                  | \$ 1,333.78          |
| <b>SALDO NETO A RECIBIR</b> | <b>\$ 385,461.27</b> |

AUTORIZO

ELABORO

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE D.O.P.M

GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.  
CONTRATISTA

Vo. Bo.

REVISO

ARQ. CARLOS AGUILAR GARCIA  
SUBDIRECTOR DE  
INFRAESTRUCTURA URBANA

ING. EDNA LIZETTE DEL RIO SIGALA  
JEFE DEL DEPTO DE CONSTRUCCION.

Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL  
DIRECTOR DE OBRAS PUBLICAS

CHIHUAHUA, CHIH.,

03 DE OCTUBRE DE 2017

RECIBIMOS DE LA DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE: \$ 385,461.27  
(TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO MIL CUATROCIENTOS SESENTA Y UN PESOS 27/100 M.N.) COMO PAGO A LA  
ESTIMACIÓN NUM. 2 (DOS) ULTIMA CONTRATO No. 049/2017 POR LA CANTIDAD DE : \$ 700,524.00  
SETECIENTOS MIL QUINIENTOS VEINTICUATRO PESOS 00/100 M.N. POR TRABAJOS EN LA OBRA:  
PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

|                                 |          |               |
|---------------------------------|----------|---------------|
| ALCANCE DE LA ESTIMACION        | \$       | 333,444.01    |
| AMORTIZACION DEL ANTICIPO       | \$       | -             |
|                                 |          |               |
| RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO |          |               |
|                                 | SUBTOTAL | \$ 333,444.01 |
|                                 | IVA      | \$ 53,351.04  |
|                                 | TOTAL    | \$ 386,795.05 |
| C.M.I.C. DEL 0.2%               | 666.89   |               |
| D.I.F. DEL 0.2%                 | 666.89   |               |
| SUMA                            | 1,333.78 |               |

#### RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA

##### 1.- CONTRATO

|                                |    |            |
|--------------------------------|----|------------|
| IMPORTE CONTRATADO             | \$ | 700,524.00 |
| CONVENIO MODIFICATORIO         | \$ | -          |
| ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR  | \$ | 79,648.30  |
| ESTA ESTIMACION                | \$ | 386,795.05 |
| ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION | \$ | 466,443.35 |
| POR EJERCER                    | \$ | 234,080.65 |

##### 2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO

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

##### 3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO

|                    | 0.2% C.M.I.C. | 0.2% D.I.F. |
|--------------------|---------------|-------------|
| ACUMULADO ANTERIOR | \$ 137.32     | \$ 137.32   |
| ESTA ESTIMACION    | \$ 666.89     | \$ 666.89   |
| ACUMULADO ACTUAL   | \$ 804.21     | \$ 804.21   |

RECIBIMOS

GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.  
GLC-870326-EJ3

OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA  
CIUDAD DE CHIHUAHUA

UBICACIÓN CHIHUAHUA, CHIH.

No. CONTRATO: 049/2017

ESTIMACIÓN No.

2 (DOS) ULTIMA

CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

PERÍODO: DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

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

OBRA NORMAL

196,472.87

OBRA EXTRAORDINARIA

136,971.14

SUBTOTAL 333,444.01

I.V.A. 53,351.04

TOTAL 386,795.05

POR EL CONTRATISTA

GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

UBICACIÓN CHIHUAHUA, CHIH. No. CONTRATO: 049/2017

ESTIMACIÓN No. 2 (DOS) ULTIMA

CONTRATISTA:

GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

PERIODO: DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

| CONCEPTOS                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    | PROYECTO |          | VOLUMENES   |                |               | PRECIO UNITARIO | IMPORTE           |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|-------------|----------------|---------------|-----------------|-------------------|
| No.                               | DESCRIPCIÓN                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD   | VOLUMEN  | ACUM. TOTAL | ACUM. ANTERIOR | VOL. ESTIMADO |                 |                   |
| <b><u>OBRA NORMAL</u></b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |             |                |               |                 |                   |
| <b>PAVIMENTACION</b>              |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |             |                |               |                 | <b>196,472.87</b> |
| 2A.3.4                            | Riego de impregnacion a base de emulsion asfáltica de rompimiento lento a razon de 1.50 l/m2 por unidad de obra terminada.                                                                                                                                                         | M2       | 2,600.00 | 704.50      | 0.00           | 704.50        | 15.03           | 10,588.64         |
| 2A.3.5                            | Fabricacion y colocacion de carpeta asfáltica de 4.0 cms de espesor compactada al noventa y cinco por ciento (95%) tamaño máximo 3/4" y asfalto AC-30, incluye riego de liga                                                                                                       | M2       | 2,600.00 | 1,618.75    | 0.00           | 1,618.75      | 101.60          | 164,465.00        |
| 6                                 | Guarnicion trapezoidal de 20 cms de base, 30 cms de alto y 15 cms de corona a base de concreto hidraulico de resistencia de 200 kgs/cm2. Incluye: material, mano de obra, cimbra y todo lo necesario para su correcta elaboracion.                                                 | ML       | 310.00   | 140.50      | 0.00           | 140.50        | 152.45          | 21,419.23         |
| <b><u>OBRA EXTRAORDINARIA</u></b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |          |             |                |               |                 |                   |
| 1                                 | <b>PRECIOS EXTRAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                              |          |          |             |                |               |                 | <b>136,971.14</b> |
| EXT-01                            | Suministro e instalacion de tuberia de PVC 3" de diametro RD-26. Incluye: pegamento, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion. P.U.O.T.                                                                                      | ML       | 0.00     | 113.00      | 0.00           | 113.00        | 128.68          | 14,540.84         |
| EXT-02                            | Suministro e instalacion de toma domiciliaria a base de tuboplus de 1/2" de diametro. Incluye: pegamento, llave de insercion, abrazadera, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion. P.U.O.T.                                 | PZA      | 0.00     | 3.00        | 0.00           | 3.00          | 611.37          | 1,834.11          |
| EXT-03                            | Suministro e instalacion de descarga sanitaria a base de tuberia de PVC de 6" de diametro. Incluye: pegamento, conexión a red general, accesorios, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion, P.U.O.T.                        | PZA      | 0.00     | 3.00        | 0.00           | 3.00          | 1,611.20        | 4,833.60          |
| EXT-04                            | Excavacion en material tipo B en zanjas para alojar tuberias hidrosanitarias. Incluye: retiro del material fuera de la obra, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion, P.U.O.T.                                                          | M3       | 0.00     | 61.86       | 0.00           | 61.86         | 55.49           | 3,432.61          |
| EXT-05                            | Suministro y colocacion de arena para cama y colchon de tuberias hidrosanitarias. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion. P.U.O.T.                                                                                | M3       | 0.00     | 4.41        | 0.00           | 4.41          | 268.83          | 1,185.54          |
| EXT-06                            | Suministro y colocacion de material calidad subrasante para relleno de excavaciones en zanjas, compactado al 90% en capas de 20 cms. De espesor. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion. P.U.O.T.                 | M3       | 0.00     | 23.69       | 0.00           | 23.69         | 216.76          | 5,135.04          |
| EXT-07                            | Aproche de guarniciones a base de material del lugar compactado al 90% para recibir banquetas, incluye: tendido, maquinaria, equipo, mano de obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución,                                                                                 | M3       | 0.00     | 28.10       | 0.00           | 28.10         | 89.67           | 2,519.73          |
| EXT-08                            | Renivelacion de carpeta existente a base de mezcla asfáltica en calle industrial 4. Incluye: tendido con motoconformadora, compactado, maquinaria, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.                                                            | M3       | 0.00     | 10.45       | 0.00           | 10.45         | 2,534.56        | 26,486.15         |
| EXT-09                            | Bacheo con base hidráulica en un espesor de 20 cms compacto y con carpeta de concreto de 5cm de espesor compacto en calle Industrial 4. Incluye: tendido con motoconformadora, compactado al 95%, maquinaria, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución, | M3       | 0.00     | 3.91        | 0.00           | 3.91          | 861.75          | 3,369.44          |
| EXT-10                            | Poliza de seguro a favor de CENEGAS para tramitar solicitud de trabajos en derecho de via. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.                                                                                                                           | pza      | 0.00     | 1.00        | 0.00           | 1.00          | 6,172.49        | 6,172.49          |
| EXT-11                            | Construcción de dentellon trapezoidal de concreto simple f'c=200 kg/cm2 de 20 cms de base, 17 cms de corona y 15 cms de altura, incluye: acabado aparente, juntas, tendido, cimbra, curado, vibrado, maquinaria, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.      | ml       | 0.00     | 10.08       | 0.00           | 10.08         | 360.13          | 3,630.11          |
| EXT-12                            | Construcción de banquetas de concreto simple f'c=150 kgs/cm2 de 8 cms de espesor, acabado a vuelta de plana con juntas a cada 2.00 metros. Incluye: tendido, cimbra, curado, vibrado, maquinaria, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución.             | pza      | 0.00     | 265.18      | 0.00           | 265.18        | 240.71          | 63,831.18         |

POR EL CONTRATISTA

AMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

Pag 1 de 1

POR EL DEPARTAMENTO DE CONSTRUCCIÓN  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 1/24

**CONTRATO: 049/2017**

OBRA : PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

[illegible]

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

CROQUIS

VOLUMEN  
A PAGAR

SE ANEXA CROQUIS

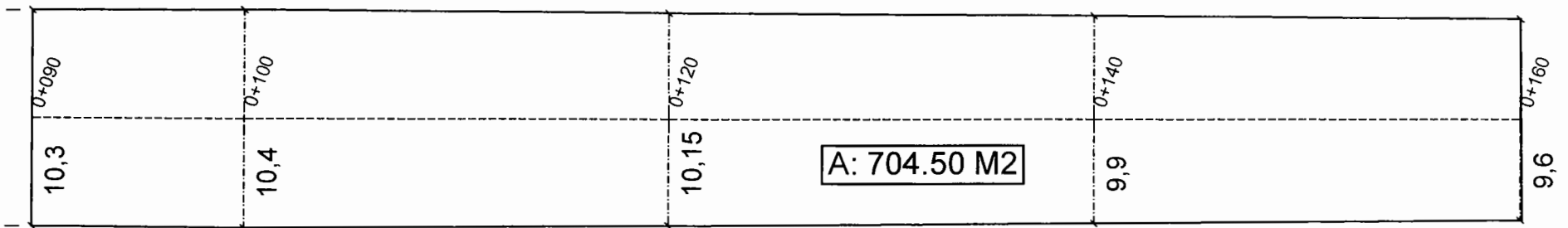
ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.  
CONTRATISTA

# GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 2/24

RIEGO DE IMPREGNACION

CALLE INDUSTRIAL 4



RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 3/24

CONTRATO: 049/2017

OBRA : PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

| CONCEPTO                                                                                                                                                                     | 2A.3.5       | OPERACIONES ARITMETICAS |       |        |        |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|-------------------------|-------|--------|--------|--|
| Fabricacion y colocacion de carpeta asfáltica de 4.0 cms de espesor compactada al noventa y cinco por ciento (95%) tamaño máximo 3/4" y asflato AC-30, incluye riego de liga | CADENAMIENTO | ANCHOS                  | A1+A2 | d      | AREA   |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+000        | 9.30                    |       |        | 0.00   |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+020        | 9.40                    | 18.70 | 10.00  | 187.00 |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+040        | 9.63                    | 19.03 | 10.00  | 190.30 |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+052        | 9.64                    | 19.27 | 6.20   | 119.47 |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+052        | 12.75                   | 22.39 | 0.00   | 0.00   |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+063        | 13.65                   | 26.40 | 5.30   | 139.92 |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+063        | 10.30                   | 23.95 | 0.00   | 0.00   |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+080        | 10.26                   | 20.56 | 8.50   | 174.76 |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+090        | 10.30                   | 20.56 | 5.00   | 102.80 |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+100        | 10.40                   | 20.70 | 5.00   | 103.50 |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+120        | 10.15                   | 20.55 | 10.00  | 205.50 |  |
|                                                                                                                                                                              | 0+140        | 9.90                    | 20.05 | 10.00  | 200.50 |  |
| 0+160                                                                                                                                                                        | 9.60         | 19.50                   | 10.00 | 195.00 |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              | SUBTOTAL (M2) 1618.75   |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |
|                                                                                                                                                                              |              |                         |       |        |        |  |

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

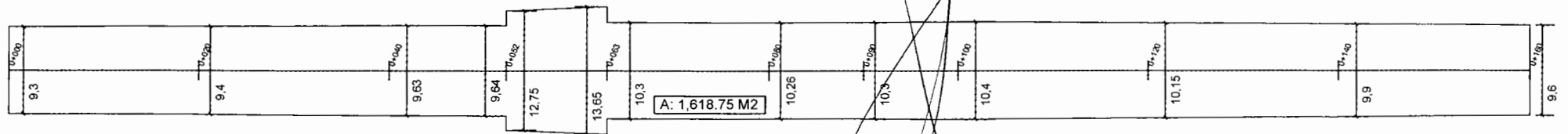
ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

CARPETA ASFÁLTICA

HOJA 4/24

CALLE INDUSTRIAL 4



RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 5/24

|                     |                                                                              |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO : 049/2017 |                                                                              |                                                            |
| OBRA :              | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

[illegible]

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

|       |                                                                                      |                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|       | CROQUIS                                                                              | VOLUMEN<br>A PAGAR |
| TICAS | SE ANEXA CROQUIS                                                                     |                    |
|       |  |                    |
|       | TOTAL                                                                                | 140.50             |

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

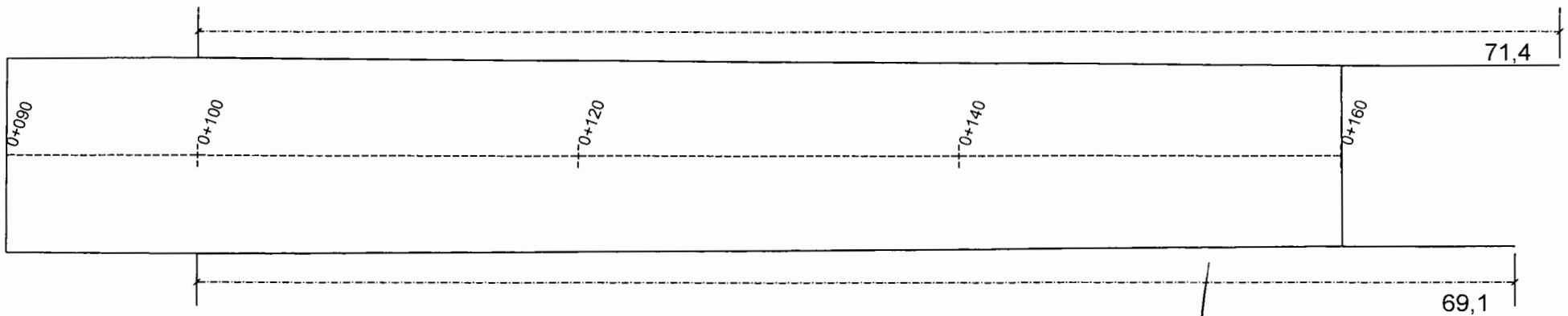
# GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 6/24

GUARNICION

CALLE INDUSTRIAL 4

LADO IZQUIERDO



RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 7/24

|                    |                                                                              |                                                            |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO: 049/2017 |                                                                              |                                                            |
| OBRA:              | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

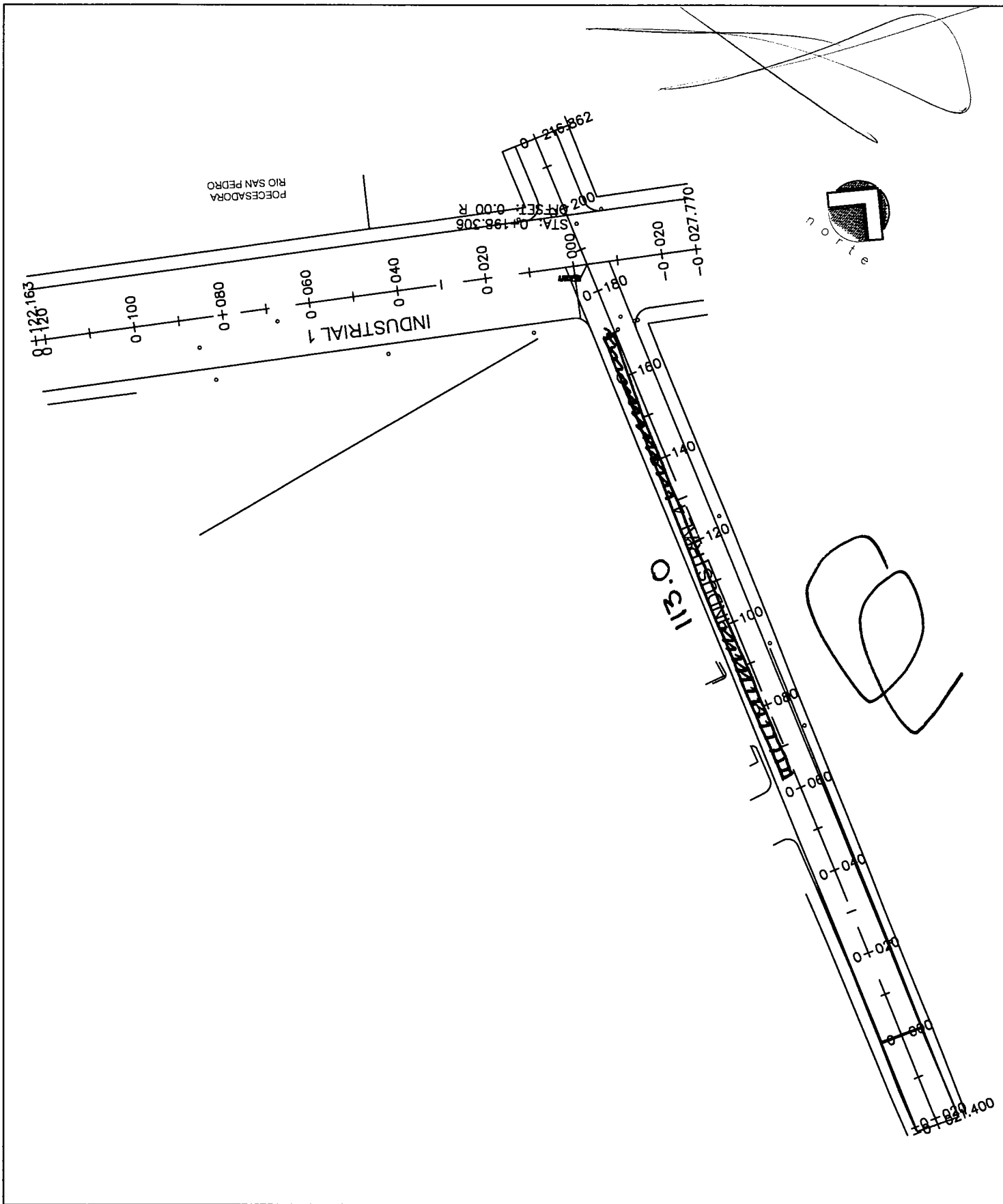
No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

| CONCEPTO                                                                                                                                                                                      | EXT-01                     | OPERACIONES ARITMETICAS |        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------------------------|--------|
| Suministro e instalacion de tuberia de PVC 3" de diametro RD-26. Incluye: pegamento, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion. P.U.O.T. | KM 0+060 AL KM 0+173       | LONGITUD                | 113.00 |
|                                                                                                                                                                                               | <b>SUBTOTAL (M) 113.00</b> |                         |        |
|                                                                                                                                                                                               |                            |                         |        |
|                                                                                                                                                                                               |                            |                         |        |
|                                                                                                                                                                                               |                            |                         |        |
|                                                                                                                                                                                               |                            |                         |        |
|                                                                                                                                                                                               |                            | TOTAL                   | 113.00 |

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| <p>CROQUIS</p>          | <p>VOLUMEN<br/>A PAGAR</p> |
| <p>SE ANEXA CROQUIS</p> |                            |
| <p>TOTAL</p>            | <p>113.00</p>              |

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.



## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 9/24

CONTRATO: 049/2017

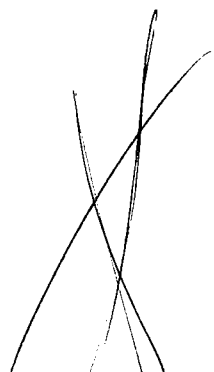
|        |                                                                              |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|
| OBRA : | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
|--------|------------------------------------------------------------------------------|

CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

[illegible]

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

| CROQUIS                                                                                                                                       | VOLUMEN<br>A PAGAR |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <p>TICAS</p> <p>SE ANEXA CROQUIS</p> <p></p> <p>TOTAL</p> | <p>3.00</p>        |

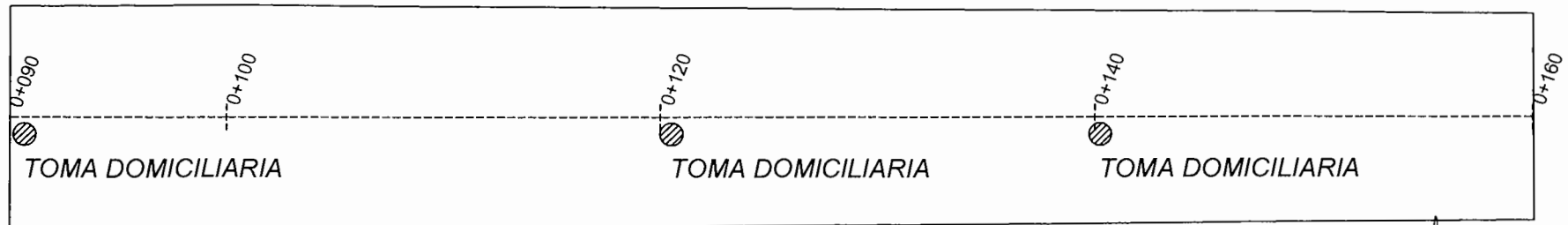
ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 10/24

TOMA DOMICILIARIA

CALLE INDUSTRIAL 4



RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

## GENERADOR DE ESTIMACION

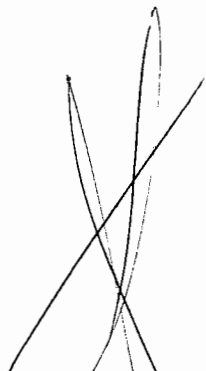
HOJA 11/24

|                     |                                                                              |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO : 049/2017 |                                                                              |                                                            |
| OBRA :              | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

[illegible]

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

| CROQUIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | VOLUMEN<br>A PAGAR |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| <div data-bbox="1068 467 1650 579">TICAS</div> <div data-bbox="1068 579 1650 1138"> <div data-bbox="1228 610 1476 641">SE ANEXA CROQUIS</div> <div data-bbox="1299 776 1503 1144">  </div> <div data-bbox="1497 1115 1583 1144">TOTAL</div> </div> | -                  |

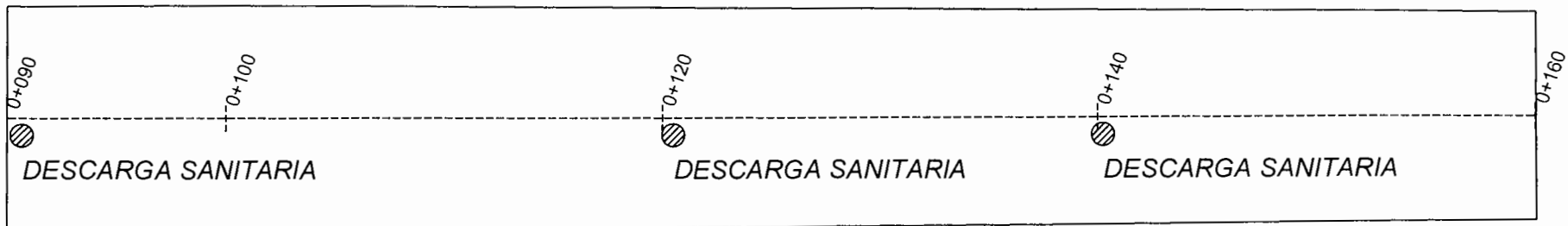
ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 12/24

DESCARGA SANITARIA

CALLE INDUSTRIAL 4



A stylized, handwritten signature consisting of several overlapping loops.

RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

A handwritten signature consisting of a large 'X' shape formed by two intersecting lines.

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 13/24

|                                                                                    |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO: 049/2017                                                                 |                                                            |
| OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

|                           |                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| No DE ESTIMACION: 2 (DOS) | PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017 |
|---------------------------|---------------------------------------------------|

| CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                  | EXT-04 | OPERACIONES ARITMETICAS |      |          |          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------|----------|----------|
| Excavacion en material tipo B en zanjas para alojar tuberias hidrosanitarias. Incluye: retiro del material fuera de la obra, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion, P.U.O.T. |        | TUBERIA DE AGUA POTABLE |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | ANCHO                   | ALTO | LONGITUD | SUBTOTAL |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | 0.6                     | 0.7  | 113.00   | 47.46    |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | TUBERIA SANITARIA       |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | ANCHO                   | ALTO | LONGITUD | SUBTOTAL |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | 0.6                     | 1    | 8.00     | 4.80     |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | TOMAS DOMICILIARIAS     |      | 3.00     | 14.40    |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | SUBTOTAL (M3)           |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | 61.86                   |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | TOTAL                   |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                           |        | 61.86                   |      |          |          |

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

| CROQUIS                          | VOLUMEN A PAGAR |
|----------------------------------|-----------------|
| SE ANEXA GENERADOR<br>HOJA 14/24 |                 |
| TOTAL                            | 61.86           |

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

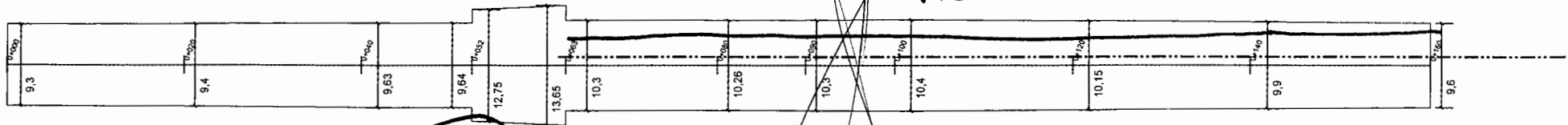
# GENERADOR DE ESTIMACION

TUBERIA AGUA POTABLE

HOJA 8/24

CALLE INDUSTRIAL 4

113.00



RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVAÑO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

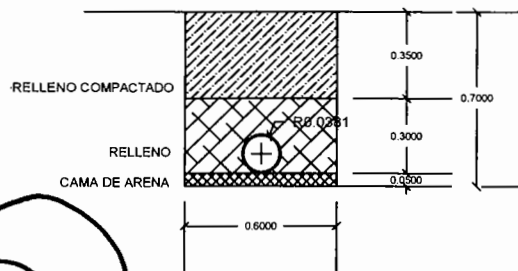
# GENERADOR DE ESTIMACION

## SECCION TIPO TUBERIA HIDROSANITARIA

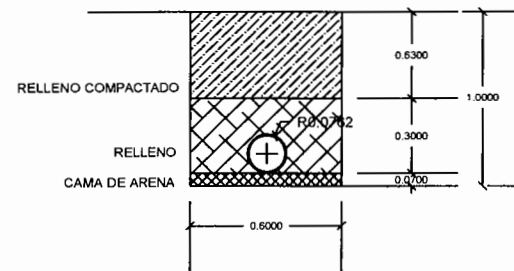
CALLE INDUSTRIAL 4

HOJA 14/24

TUBERIA 3" RD 26 AGUA POTABLE



TUBERIA 3" RD 26 AGUA POTABLE



RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 15/24

|                                                                                     |                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO : 049/2017                                                                 |                                                            |
| OBRA : PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

|                           |                                                   |
|---------------------------|---------------------------------------------------|
| No DE ESTIMACION: 2 (DOS) | PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017 |
|---------------------------|---------------------------------------------------|

| CONCEPTO                                                                                                                                                                                            | EXT-05 | OPERACIONES ARITMETICAS |      |          |          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|------|----------|----------|
| Suministro y colocacion de arena para cama y colchon de tuberias hidrosanitarias. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion. P.U.O.T. |        | TUBERIA DE AGUA POTABLE |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |        | ANCHO                   | ALTO | LONGITUD | SUBTOTAL |
|                                                                                                                                                                                                     |        | 0.6                     | 0.05 | 113.00   | 3.39     |
|                                                                                                                                                                                                     |        | TUBERIA SANITARIA       |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |        | ANCHO                   | ALTO | LONGITUD | SUBTOTAL |
|                                                                                                                                                                                                     |        | 0.6                     | 0.07 | 8.00     | 0.34     |
|                                                                                                                                                                                                     |        | TOMAS DOMICILIARIAS     |      | 3.00     | 1.02     |
|                                                                                                                                                                                                     |        | SUBTOTAL (M3)           |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |        | 4.41                    |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |        | TOTAL                   |      |          |          |
|                                                                                                                                                                                                     |        | 4.41                    |      |          |          |

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

| CROQUIS                       | VOLUMEN A PAGAR |
|-------------------------------|-----------------|
| SE ANEXA GENERADOR HOJA 14/24 |                 |
| TOTAL                         | 4.41            |

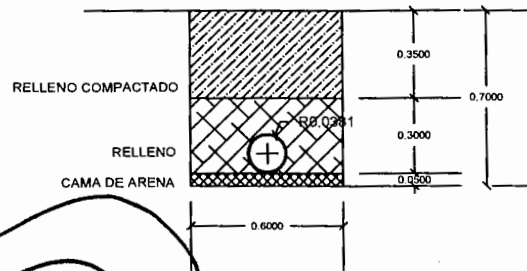
ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

SECCION TIPO TUBERIA HIDROSANITARIA  
CALLE INDUSTRIAL 4

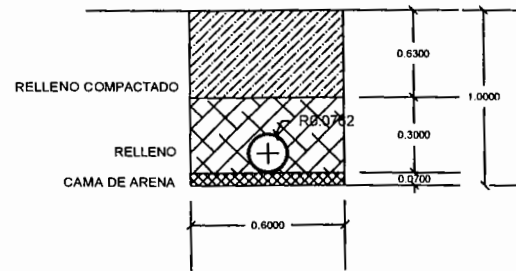
HOJA 14/24

TUBERIA 3" RD 26 AGUA POTABLE



RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

TUBERIA 3" RD 26 AGUA POTABLE



ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 16/24

|                                                                                    |                                                            |
|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO: 049/2017                                                                 |                                                            |
| OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

| CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                           | EXT-06 | OPERACIONES ARITMETICAS |        |          |          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------------------------|--------|----------|----------|
| Suministro y colocacion de material calidad subrasante para relleno de excavaciones en zanjas, compactado al 90% en capas de 20 cms. De espesor. Incluye; materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalacion. P.U.O.T. |        | TUBERIA DE AGUA POTABLE |        |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | ANCHO                   | ALTO   | LONGITUD | SUBTOTAL |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.6                     | 0.3    | 113.00   | 20.34    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | -TUBO                   | RADIO  |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | ( $\pi$ )3.1415         | 0.0381 | 113.00   | -0.52    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 19.82                   |        |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | TUBERIA SANITARIA       |        |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | ANCHO                   | ALTO   | LONGITUD | SUBTOTAL |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 0.6                     | 0.3    | 8.00     | 1.44     |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | -TUBO                   | RADIO  |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | ( $\pi$ )3.1415         | 0.0762 | 8.00     | -0.15    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | 1.29                    |        |          |          |
|                                                                                                                                                                                                                                                                    |        | TOMAS DOMICILIARIAS     | 3.00   | 3.87     |          |
| SUBTOTAL (M3)                                                                                                                                                                                                                                                      |        |                         |        |          | 23.69    |
| TOTAL                                                                                                                                                                                                                                                              |        |                         |        |          | 23.69    |

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

| CROQUIS                          | VOLUMEN A PAGAR |
|----------------------------------|-----------------|
| SE ANEXA GENERADOR<br>HOJA 14/24 |                 |
| TOTAL                            | 23.69           |

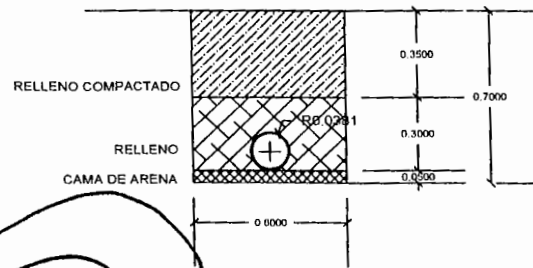
ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

SECCION TIPO TUBERIA HIDROSANITARIA  
CALLE INDUSTRIAL 4

HOJA 14/24

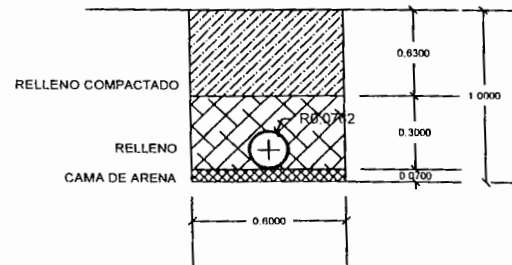
TUBERIA 3" RD 26 AGUA POTABLE



RESIDENTE

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

TUBERIA 3" RD 26 AGUA POTABLE



ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS

GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 17/24

|                     |                                                                              |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO : 049/2017 |                                                                              |                                                            |
| OBRA :              | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

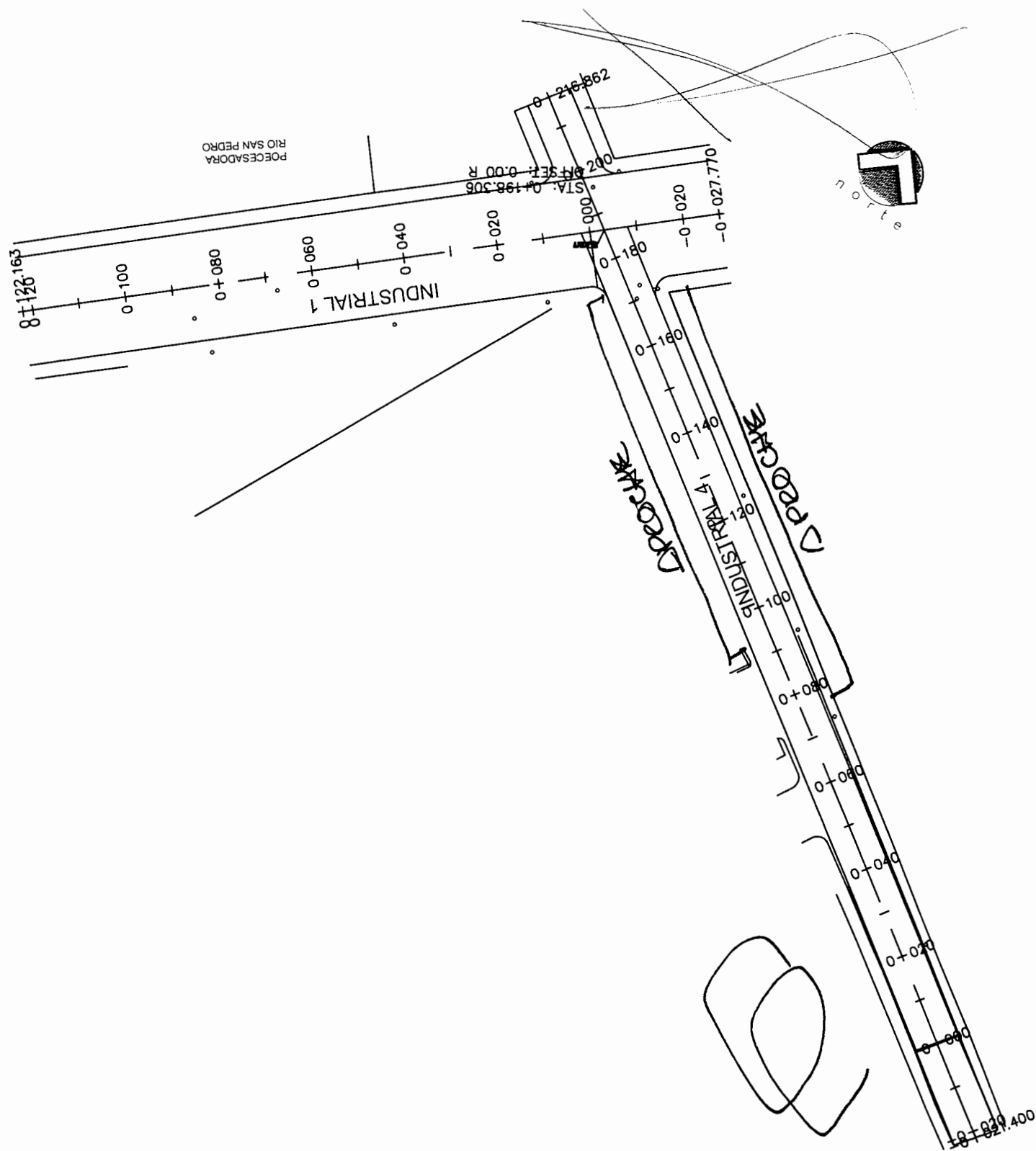
No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

[illegible]

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

|                                                                                     |                |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----------------------------|
| <p>TICAS</p>                                                                        | <p>CROQUIS</p> | <p>VOLUMEN<br/>A PAGAR</p> |
| <p>SE ANEXA GENERADOR<br/>HOJA 6/24</p> <div data-bbox="1373 730 1556 1107"> </div> |                | <p>TOTAL 28.10</p>         |

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.



## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 18/24

|                     |                                                                              |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO : 049/2017 |                                                                              |                                                            |
| OBRA :              | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

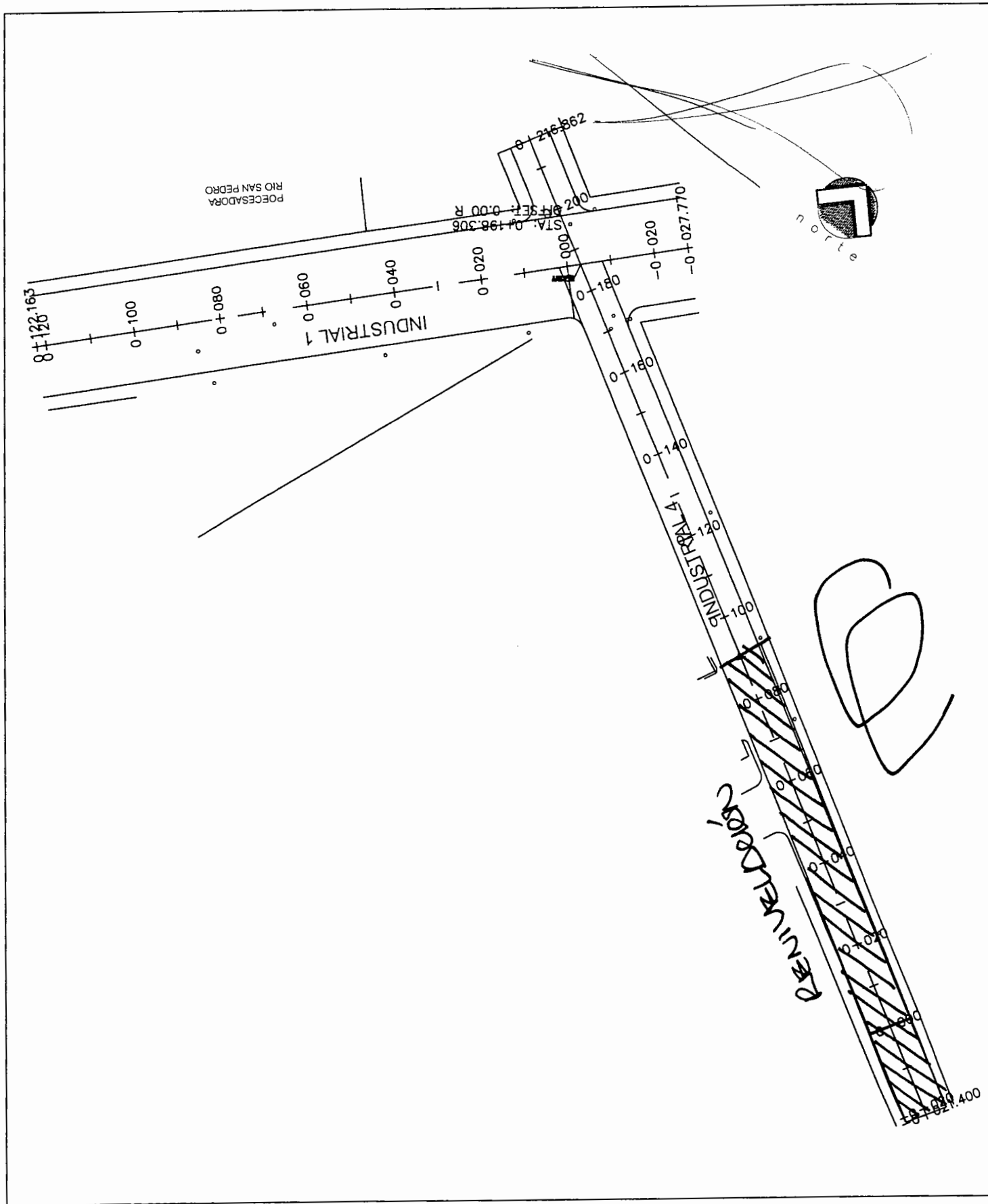
No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

[illegible]

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

|                                                                                                                                 |                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| <p>TICAS</p>                                                                                                                    | <p>CROQUIS</p> <p>VOLUMEN<br/>A PAGAR</p> |
| <p>SE ANEXA GENERADOR</p> <p>HOJA 2/24</p>  | <p>TOTAL</p> <p>10.45</p>                 |

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.



## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 19/24

CONTRATO: 049/2017

OBRA : PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

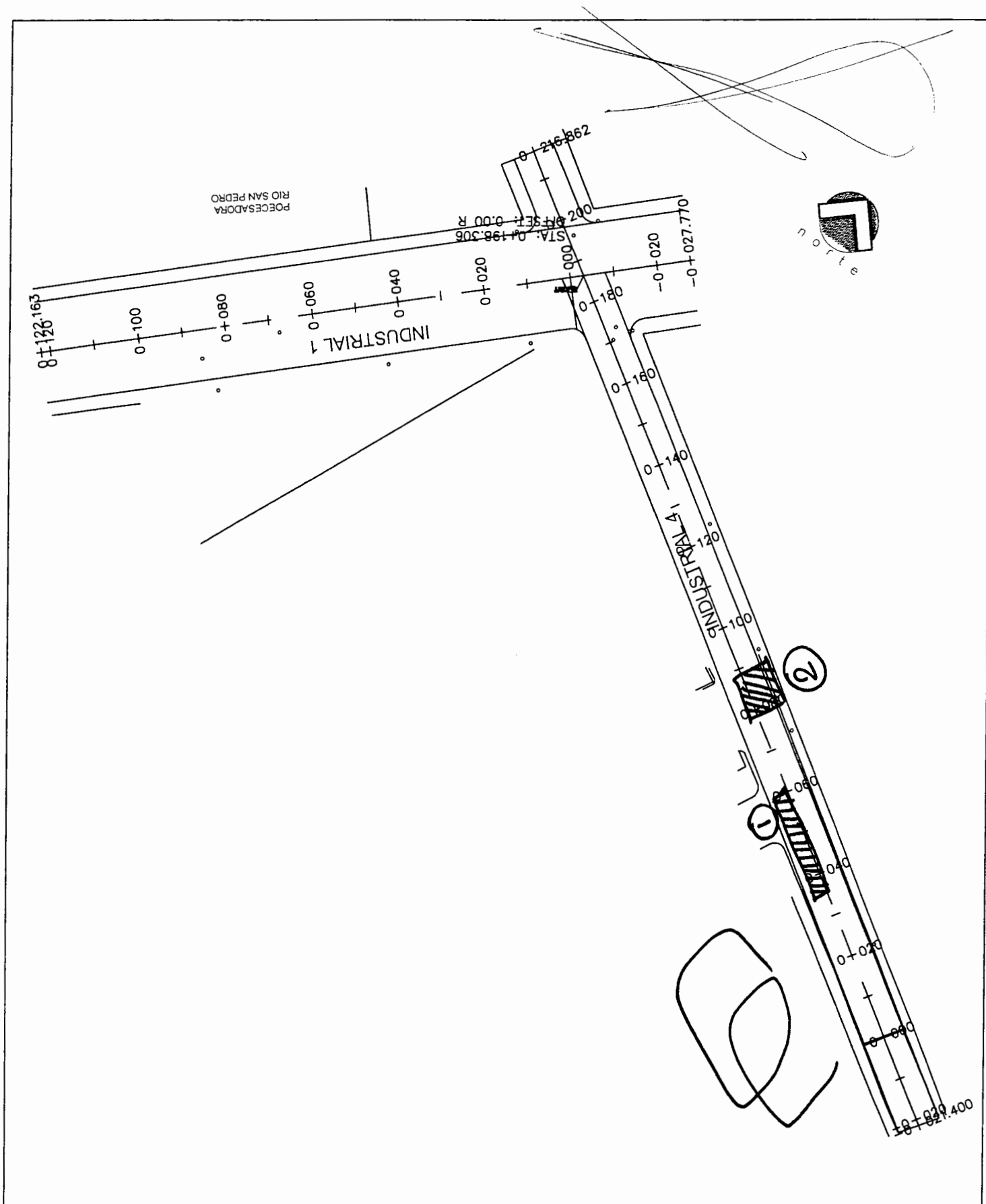
CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

[illegible]

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.



## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 20/24

|                     |                                                                              |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO : 049/2017 |                                                                              |                                                            |
| OBRA :              | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

| CONCEPTO                                                                                                                                                 | EXT-10           | OPERACIONES ARITMETICAS |      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------|------|
| Poliza de seguro a favor de CENEGAS para tramitar solicitud de trabajos en derecho de via. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T. | DESCRIPCION      | UNIDAD                  |      |
|                                                                                                                                                          | SEGURO (CENEGAS) | 1 PZA                   |      |
|                                                                                                                                                          | SUBTOTAL         |                         | 1.00 |
|                                                                                                                                                          | TOTAL            |                         | 1.00 |

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

| TICAS | CROQUIS                                                                                                                                                                                | VOLUMEN<br>A PAGAR                                                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
|       | <p data-bbox="1230 610 1472 641">SE ANEXA CROQUIS</p> <div data-bbox="1268 807 1472 1144">  </div> | <p data-bbox="1495 1115 1583 1141">TOTAL</p> <p data-bbox="1736 1115 1785 1141">1.00</p> |

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.



Grupo Nacional Provincial S.A.B.  
Avenida Cerro de las Torres 395, Colonia Campestre Churubusco  
C.P. 04200, México, Distrito Federal, R.F.C. GNP9211244PO

Página 1 de 30

Póliza de Seguro de Daños

Responsabilidad Civil General

Póliza No. 246181093

Versión 0 Renovación 0  
Carátula Ubicaciones 1

**Contratante**

**GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**

CALLE 5TA 6301 PLOMEROS  
CHIHUAHUA, CHIHUAHUA, C.P. 31370  
R.F.C. : GLC870326EJ3  
TELÉFONO: 4361109

**Código Cliente** 1410338

**Vigencia Versión** Día Mes Año  
Desde las 12 hrs 22 06 2017  
Hasta las 12 hrs 04 09 2017  
Duración 74 días

No. Referencia LPD-MAC  
No. Referencia Cliente XX524297  
2017-08  
Día Mes Año  
Fecha de expedición 23 08 2017

Conducto de pago Intermediario  
Forma de pago Anual  
Moneda Nacional  
Tipo de Administración Individual

**Prima del Movimiento**

Prima Neta 4,550.01  
Recargo Pago Fraccionado 0.00

Derecho de Póliza 399.99  
I.V.A. 792.00

**Importe a Pagar 5,742.00**

Grupo Nacional Provincial, S.A.B. se obliga a indemnizar al Asegurado las pérdidas y/o daños que sufran los bienes que se mencionan como amparados y/o la responsabilidad civil que sea imputable legalmente al Asegurado, ocasionados por cualquiera de los riesgos expresamente contratados en la Póliza, de acuerdo con las Condiciones Generales y Particulares que se establecen en las mismas, prevaleciendo las últimas sobre las primeras.

**Especificación del Giro**

Este seguro ampara, bajo los términos y condiciones establecidos en la presente póliza, la responsabilidad civil del asegurado derivada de las actividades propias de:

PAVIMENTACION. INCLUYE LA DE CONCRETO ASF LTICO Y LA DE CONCRETO  
HIDR ULICO.

**Descripción del Movimiento**

PRODUCCION NUEVA

Petición del Asegurado

**Límite Máximo de Responsabilidad de la Compañía**

El límite máximo de responsabilidad de la Compañía para todas y cada una de las coberturas y ubicaciones amparadas en la presente póliza, se encuentra comprendido en la suma asegurada.

L.U.C.\* de 60,390.00

\*Suma asegurada como límite único y combinado

**Vigencia Póliza**

Día Mes Año  
Desde las 12 hrs 22 06 2017  
Hasta las 12 hrs 04 09 2017

Duración 74 días

**Importe Total Actualizado**

Importe Total Anterior 0.00  
Importe Total  
Movimiento 5,742.00  
Importe Total Actual 5,742.00

Grupo Nacional Provincial S.A.B.

**Agente** ARMANDO LUJAN PEREA

**Clave** 59060001

En caso de requerir información o reporte de siniestro contáctenos: al 5227 9000 para el Distrito Federal, al 01 800 400 9000 lada sin costo desde el interior de la República o visite [gnp.com.mx](http://gnp.com.mx)

## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 21/24

|                     |                                                                              |                                                            |
|---------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO : 049/2017 |                                                                              |                                                            |
| OBRA :              | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

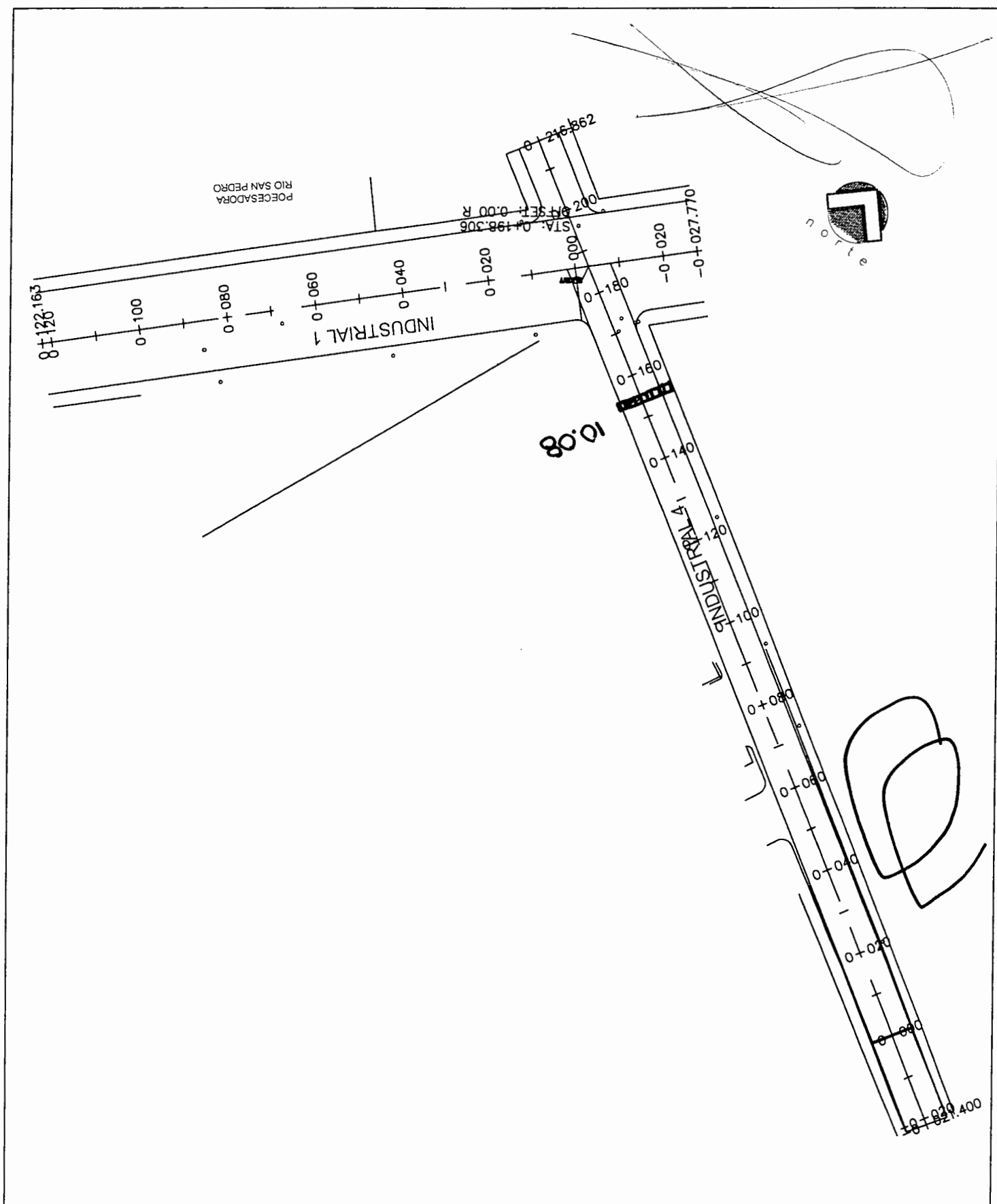
No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

| CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                    | EXT-11    | OPERACIONES ARITMETICAS |  |          |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------|--|----------|--|
| Construccion de dentellon trapezoidal de concreto simple $f'c=200$ kg/cm <sup>2</sup> de 20 cms de base, 17 csm de corona y 15 cms de altura, incluye: acabado aparente, juntas, tendido, cimbra, curado, vibrado, maquinaria, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecucion. | DENTELLON |                         |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             | KM 0+160  |                         |  | LONGITUD |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |  | 10.08    |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |                         |  |          |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           | TOTAL                   |  | 10.08    |  |

ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

| CROQUIS                                                                                                                                                                                   | VOLUMEN<br>A PAGAR                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| <p data-bbox="1071 467 1652 505">TICAS</p> <p data-bbox="1071 579 1652 656">SE ANEXA CROQUIS</p> <div data-bbox="1281 768 1535 1107"> </div> <p data-bbox="1071 1107 1652 1138">TOTAL</p> | <p data-bbox="1652 1107 1782 1138">10.08</p> |

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.



## GENERADOR DE ESTIMACION

HOJA 23/24

|            |                                                                              |                                                            |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| CONTRATO : | 049/2017                                                                     |                                                            |
| OBRA :     | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. |

No DE ESTIMACION: 2 (DOS) PERIODO : DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

[illegible]

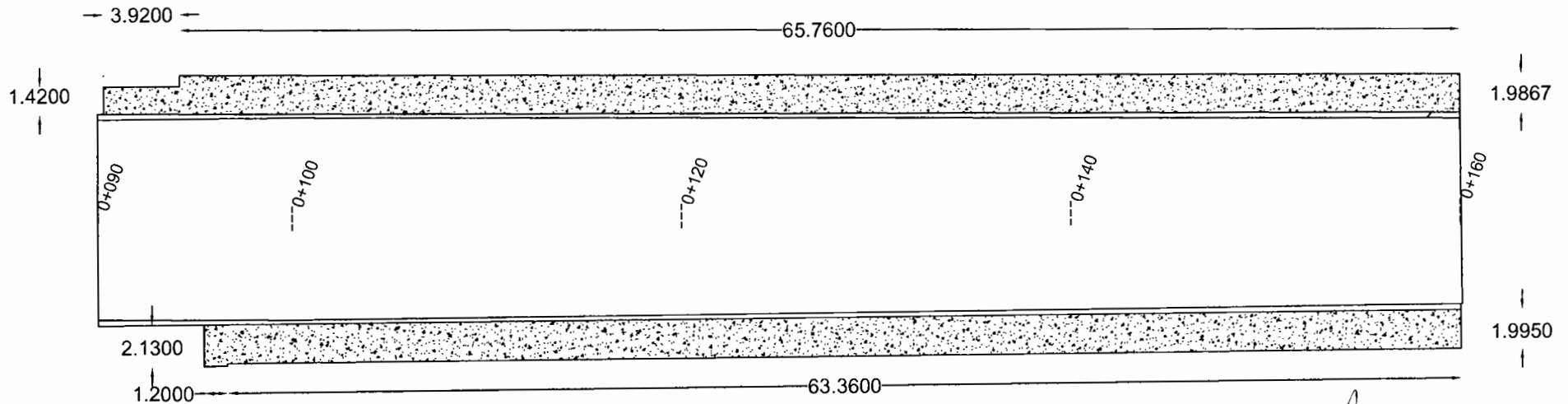
ARQ. JORGE PALACIOS GEBALLOS  
RESIDENTE

|       |                                                                                      |                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
|       | CROQUIS                                                                              | VOLUMEN<br>A PAGAR |
| TICAS |                                                                                      |                    |
|       | SE ANEXA CROQUIS                                                                     |                    |
|       |  |                    |
|       | TOTAL                                                                                | 265.18             |

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# GENERADOR DE ESTIMACION

## BANQUETA DE CONCRETO SIMPLE CALLE INDUSTRIAL 4



$$\begin{aligned} 65.76 \times 1.9867 &= 130.65 \\ 3.92 \times 1.42 &= 5.57 \\ 63.36 \times 1.995 &= 126.40 \\ 1.20 \times 2.130 &= 2.56 \end{aligned}$$

Área total 265.18

RESIDENTE  
ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.

## ANEXO FOTOGRAFICO

CONTRATO: 049/2017

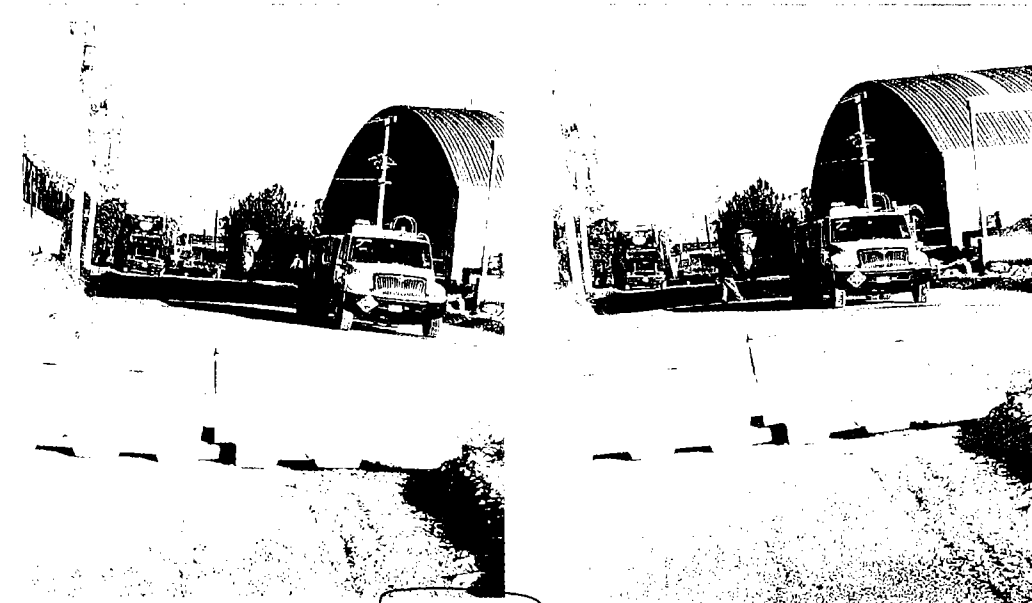
OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

VALOR DE ESTIMACION: 2 (DOS)

PERIODO: DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

Riego de impregnación a base de emulsion asfáltica de rompimiento lento a razón de 1.50 lt/m<sup>2</sup> por unidad de obra terminada.



ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE



ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.  
CONTRATISTA

## ANEXO FOTOGRAFICO

CONTRATO: 049/2017

OBJETO: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

ESTIMACION: 2 (DOS)

PERIODO: DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

Fabricación y colocación de carpeta asfáltica de 4.0 cms de espesor compactada al noventa y cinco por ciento (95%) tamaño máximo 3/4" y asfalto AC-30.  
incluye riego de liga



ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

## ANEXO FOTOGRAFICO

CONTRATO: 049/2017

OBJETO:

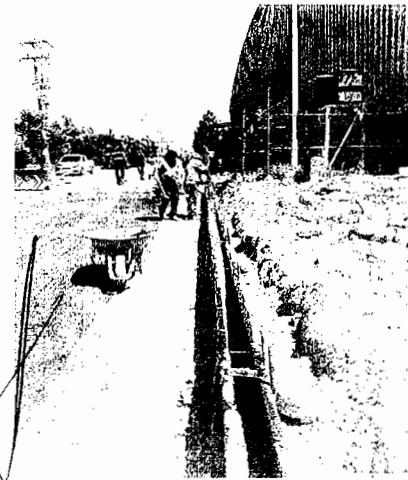
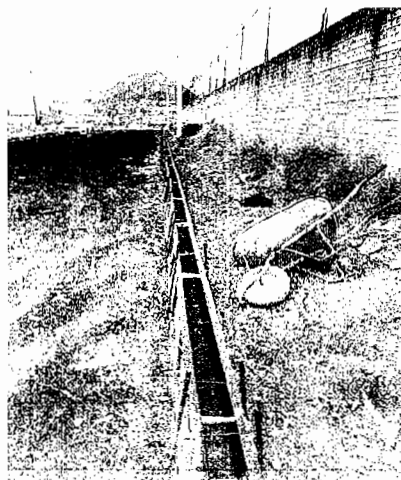
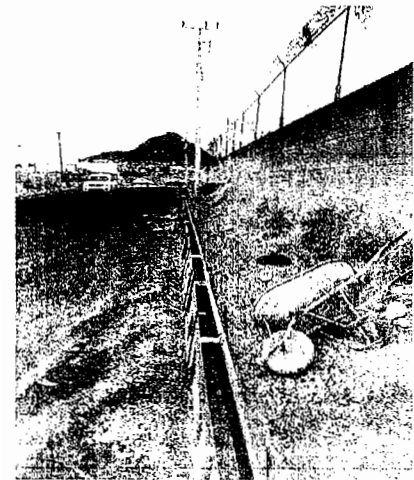
PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

MONTO DE ESTIMACION: 2 (DOS)

PERIODO: DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

2. Pavimentación de 11 m de ancho, 20 cm de espesor y 15 m de ancho a base de concreto hidráulico de resistencia de 200 kgs/cm<sup>2</sup>. Incluye material, mano de obra, cimbrado y todo lo necesario para su correcta elaboración.



ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

## ANEXO FOTOGRAFICO

CONTRATO: 049/2017

AREA:

PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL Y INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

CONTRATISTA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

VALOR ESTIMACION: 2 (DOS)

PERIODO: DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

Se anexa a este contrato el presente P.U.O.T. para que el contratista se comprometa a cumplir con el mismo y todo lo necesario para su correcta instalacion. P.U.O.T.



ING. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

## 049/2017 · NITRATO ·

049/2017 · NITRATO ·

# ANÁLISIS DE LOS EFECTOS DE LA POLÍTICA DE INFLACIÓN EN EL SECTOR DE SERVICIOS DE TURISMO EN EL PERÚ

CONTRATISTA GAMBROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

DISSEMINACION: 2009

## ANEXO FOTOGRAFICO

CONTRATO 049/2017

138

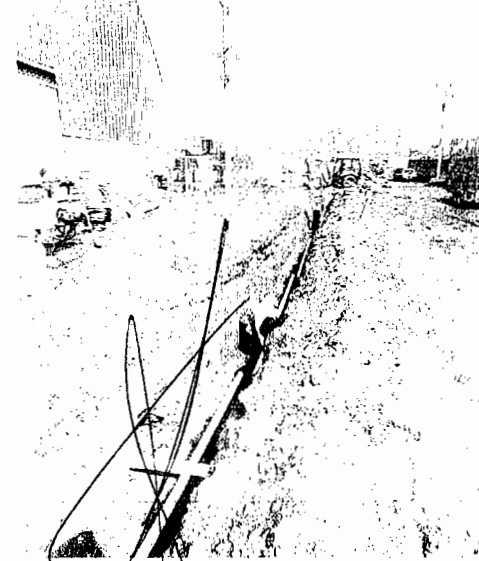
PROYECTO DE OBRAS DE RECONSTRUCCION DE LA CARRETERA

GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

NO DE ESTIMACION 2 (DOS)

PERIODO DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

Descripción: Instalación de tubería de PVC de 6" de diámetro, incluyendo, pegamento, conexión a red general, accesorios, materiales, mano de obra, flete, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación, P.U.O.T.



ARQ. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# ANEXO FOTOGRAFICO

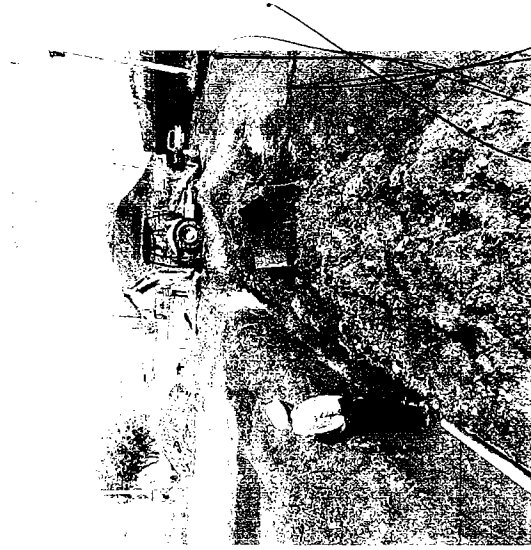
CONTRATO: 049/2017

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS

PERIODO DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

DE C.V.

El presente documento tiene como finalidad, registrar el avance de obra, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación, P.U.O.T



APRO. PORGE PAMCICIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# ANEXO FOTOGRAFICO

CONTRATO: 049/2017

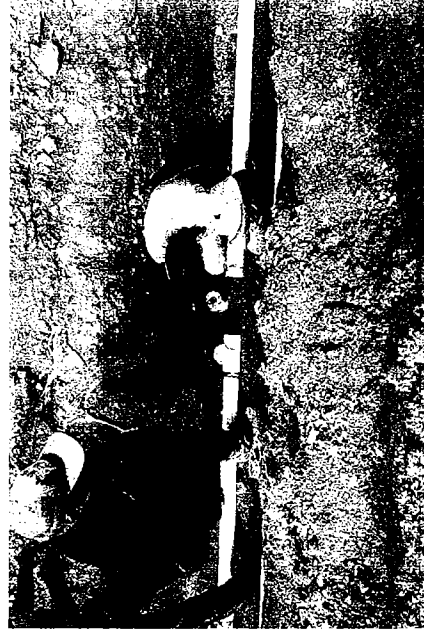
FECHA DE EMISION: 04/08/2017

FECHA DE VIGENCIA: HASTA EL 31 DE AGOSTO DE 2017

PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL PUERTO DE LA GUAYAMA

UBICACION: CARRETERA NACIONAL DE LA GUAYAMA

DESCRIPCION: Se muestra la obra de reconstruccion del Puerto de la Guayama, para su correcta instalacion, P.U.C.T.



APROBADO POR: AGOSTO SEBASTIAN  
RESIDENTE

ING. EDUARDO CAMEROS TERRAZAS  
CAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

# ANEXO FOTOGRAFICO

ENTRATO: 049/2017

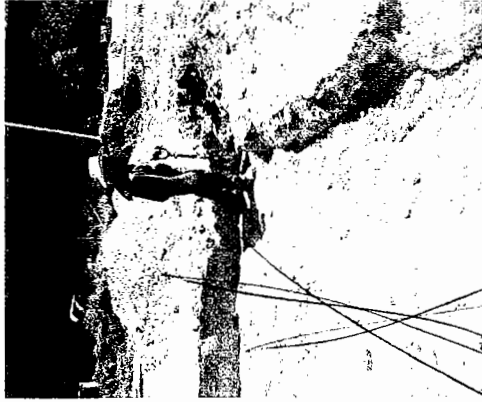
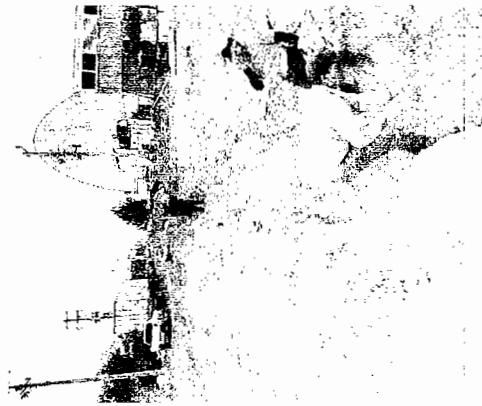
PROYECTO: OBRAS DE RECONSTRUCCION DEL PUERTO DE LA GUAYAMA

PERIODO: 01 DE JUNIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017

CONTRACTANTE: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS

CONTRACTADO: MINISTRO DE OBRAS PUBLICAS S.A. DE C.V.

Se adjunta a este documento un archivo de fotografías que muestran el avance de las obras de reconstrucción del Puerto de la Guayama, en el periodo comprendido entre el 01 de junio y el 04 de agosto de 2017, de acuerdo a lo establecido en el P.U.O.T.



ING. JORGE PALACIOS CEBALLOS  
RESIDENTE

ING. EDUARDO GAMERO S TERRAZAS  
GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.



OFICIO No. D-2204/2017

24 de julio de 2017

**ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS**  
**PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN**  
**GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**  
**P R E S E N T E.-**

Con relación a su Escrito GLSA-90/17 de fecha 21 de julio del presente, en el que solicita la revisión de los precios extraordinarios de la obra: **"PAVIMENTACIÓN EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA"**, que al amparo del contrato No. **049/2017**, ejecuta su representada, al respecto, por este conducto le comunico, que una vez revisados y analizados los mismos, se autorizan los precios unitarios que a continuación se relacionan:

| No.    | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                           | VOL.  | UNI | PRECIO AUTORIZADO |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------------------|
| EXT-01 | Suministro e instalación de tubería de PVC 3" de diámetro RD-26. Incluye: pegamento, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                                                                      | 113   | m   | \$128.68          |
| EXT-02 | Suministro e instalación de toma domiciliaria a base de tubo plus de 1/2" de diámetro. Incluye: pegamento, llave de inserción, abrazadera, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                | 3     | PZA | \$611.37          |
| EXT-03 | Suministro e instalación de descarga sanitaria a base de tubería de PVC de 6" de diámetro. Incluye: pegamento, conexión a red general, accesorios, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.        | 3     | PZA | \$1,611.20        |
| EXT-04 | Excavación en material tipo B en zanjas para alojar tuberías hidrosanitarias. Incluye: retiro del material fuera de la obra, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                                          | 61.86 | M3  | \$55.49           |
| EXT-05 | Suministro y colocación de arena para cama y colchón de tuberías hidrosanitarias. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                                                                | 4.41  | M3  | \$268.83          |
| EXT-06 | Suministro y colocación de material calidad subrasante para relleno de excavaciones en zanjas, compactado al 90% en capas de 20 cms. De espesor. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. | 56.48 | M3  | \$216.76          |
| EXT-07 | Aproche de guarniciones a base de material del lugar compactado al 90% para recibir banquetas, incluye: tendido, compactación, maquinaria, equipo, mano de                                                                                                         | 42.15 | M3  | \$89.67           |

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



OFICIO No. D-2204/2017

obra, y todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T.

|        |                                                                                                                                                                                                                                                                                              |       |     |            |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|------------|
| EXT-08 | Renivelacion de carpeta existente a base de mezcla asfáltica en calle industrial 4. Incluye; tendido con motoconformadora, compactado, maquinaria, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.                                                             | 10.45 | M3  | \$2,534.56 |
| EXT-09 | Bacheo con base hidráulica en un espesor de 20 cms compacto y con carpeta de concreto de 5 cm de espesor compacto en calle Industrial 4. Incluye: tendido con motoconformadora, compactado al 95%, maquinaria, equipo, mano de obra y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T. | 19.57 | M3  | \$861.75   |
| EXT-10 | Póliza de seguro a favor de CENEGAS para tramitar solicitud de trabajos en derecho de vía. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución P.U.O.T.                                                                                                                                     | 1     | pza | \$6,172.49 |

IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO \$91,371.99 SIN IVA

ATENTAMENTE

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL  
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

C.c.p.- Arq. Carlos Aguilar Garcia.-Subdirector de Infraestructura Urbana.  
C.c.p.-Ing. Edna Lizette Del Rio Sigala.-Jefe del Departamento de Construcción  
C.c.p.-Arq. Jorge Palacios Ceballos.-Residente de Obra.  
C.c.p.-Archivo.

CHCG/CAG/ELDS/gon\*



OFICIO No. D-2240/2017

24 de julio de 2017

**ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS**  
**PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN**  
**GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**  
**P R E S E N T E.-**

Con relación a su Escrito GLSA-92/17 de fecha 24 de julio del presente, en el que solicita la revisión de los precios extraordinarios de la obra: **"PAVIMENTACIÓN EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA"**, que al amparo del contrato No. **049/2017**, ejecuta su representada, al respecto, por este conducto le comunico, que una vez revisados y analizados los mismos, se autorizan los precios unitarios que a continuación se relacionan:

| No.    | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | VOL. | UNI | PRECIO AUTORIZADO |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-------------------|
| EXT-11 | Construcción de dentellón trapezoidal de concreto hidráulico simple $f'c = 200 \text{ kg/cm}^2$ , de 20 cms de base, 17 cm de corona y 15 cm de altura. Incluye: acabado aparente, juntas, cimbrado y descimbrado, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. | 11   | m   | \$360.13          |
| EXT-12 | Construcción de banquetas de concreto hidráulico simple $f'c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor, acabado vuelta de plana, con juntas a cada 2 metros. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, cimbrado y descimbrado y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                      | 280  | M2  | \$240.71          |
| EXT-13 | Renivelación de pozo de visita de 0.00 a 1.00 m. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación, P.U.O.T.                                                                                                                                                          | 1    | Pza | \$7,210.69        |

**IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO \$78,570.92 SIN IVA**

**ATENTAMENTE**

**ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL**  
**DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS**

C.c.p.- Arq. Carlos Aguilar García.-Subdirector de Infraestructura Urbana.  
C.c.p.-Ing. Edna Lizette Del Rio Sigala.-Jefe del Departamento de Construcción  
C.c.p.-Arq. Jorge Palacios Ceballos.-Residente de Obra.  
C.c.p.-Archivo.

CHCG/CAG/ELDS/gcm

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



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.**



# INFORME QUINCENAL

**OBRA:**

PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

**ESTADO:** CHIHUAHUA.

CHIHUAHUA, CHIHUAHUA. DEL 22 DE JULIO AL 04 DE AGOSTO DE 2017



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



INFORME SEMANAL DE ACTIVIDADES DIARIAS DE LABORATORIO

OBRA:

PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

DEL

22/07/2017

AL

24/07/2017

| FECHA     | DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS REALIZADOS                                                                                                                                    |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 22-jul-17 | SE COMPACTO APROCHE DE GUARNICIONES OBTENIENDO RESULTADOS FAVORABLES.                                                                                                     |
| 23-Jul-17 | SE COMPACTO MATERIAL SUBRASANTE PARA RELLENO DE ZANJAS ARROJANDO RESULTADOS SATISFACTORIOS. SE TOMARON CILINDROS PARA SUS RESPECTIVOS ENSAYES DE BANQUETA LADO IZQUIERDO. |
| 24-Jul-17 | SE TOMARON CILINDROS DE BANQUETA LADO IZQUIERDO Y BANQUETA LADO DERECHO                                                                                                   |

*Alonso Valenzuela Estrada*

FIRMA JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. ALONSO VALENZUELA

FIRMA RESIDENTE DE OBRA



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



INFORME SEMANAL DE ACTIVIDADES DIARIAS DE LABORATORIO

OBRA:

PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

DEL

25/07/2017

AL

27/07/2017

| FECHA     | DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS REALIZADOS                                      |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| 25-jul-17 | SE TOMARON CILINDROS DE BANQUETA LADO DERECHO PARA SUS RESPECTIVOS ENSAYES. |
| 26-Jul-17 | SE TOMARON CILINDROS DE GUARNICION TRAPEZOIDAL                              |
| 27-Jul-17 | SE TOMARON CILINDROS DE GUARNICION TRAPEZOIDAL Y BACHEO HIDRAULICO          |

*Alonso Valenzuela*

FIRMA JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. ALONSO VALENZUELA

FIRMA RESIDENTE DE OBRA



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



INFORME SEMANAL DE ACTIVIDADES DIARIAS DE LABORATORIO

OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA DEL 28/07/2017  
AL 30/07/2017

| FECHA     | DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS REALIZADOS                                                                                                                                                                                           |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 28-jul-17 | SE TOMARON CILINDROS DE CONCRETO DE BACHO HIDRAULICO 2 Y DENTELLON TRAPEZOIDAL KM 0+160.                                                                                                                                         |
| 29-Jul-17 | SE TOMARON CILINDROS DE CONCRETO Y SE ENSAYARON CILINDROS DE 7 y 14 DIAS ARROJANDO RESULTADOS SATISFACTORIOS. PRUEBA A LA EMULSION ASFALTICA PARA RIEGO DE IMPREGNACION                                                          |
| 30-Jul-17 | SE ENSAYARON LOS PRIMEROS CILINDROS A LOS 7 DIAS ARROJANDO RESULTADOS FAVORABLES. SE IMPREGNO DEL KM 0+090 AL 0+160. RIEGO DE LIGA LADO DERECHO KM 0+020 AL KM 0+160 Y SE TENDIO CARPETA DE KM 0+020 AL KM 0+160 FRANJA DERECHA. |

*Alonso Valenzuela*

FIRMA JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

FIRMA RESIDENTE DE OBRA



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



INFORME SEMANAL DE ACTIVIDADES DIARIAS DE LABORATORIO

|           |                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |  |     |            |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|--|-----|------------|
| OBRA:     |                                                                                                                                                                                                  | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |  | DEL | 31/07/2017 |
|           |                                                                                                                                                                                                  |                                                                              |  | AL  | 02/08/2017 |
| FECHA     | DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS REALIZADOS                                                                                                                                                           |                                                                              |  |     |            |
| 31-jul-17 | SE ENSAYARON LOS PRIMEROS CILINDROS A LOS 7 DIAS ARROJANDO RESULTADOS FAVORABLES. RIEGO DE LIGA LADO IZQUIERDO KM 0+020 AL KM 0+160 Y SE TENDIO CARPETA DE KM 0+020 AL KM 0+160 FRANJA IZQUIERDA |                                                                              |  |     |            |
| 1-Aug-17  | SE ENSAYARON LOS PRIMEROS CILINDROS A LOS 7 DIAS ARROJANDO RESULTADOS SATISFACTORIOS Y SE MUESTREO RENIVELACION DE CARPETA EN LA CALLE INDUSTRIAL 4                                              |                                                                              |  |     |            |
| 2-Aug-17  | SE ENSAYARON LOS PRIMEROS CILINDROS A LOS 7 DIAS ARROJANDO RESULTADOS SATISFACTORIOS                                                                                                             |                                                                              |  |     |            |

*Alonso Valenzuela Estrada*

FIRMA JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ING.ALONSO VALENZUELA

FIRMA RESIDENTE DE OBRA



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



INFORME SEMANAL DE ACTIVIDADES DIARIAS DE LABORATORIO

OBRA:

PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

DEL

03/08/2017

AL

04/08/2017

| FECHA     | DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS REALIZADOS                                               |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 03-ago-17 | SE ENSAYARON LOS PRIMEROS CILINDROS A LOS 7 DIAS ARROJANDO RESULTADOS SATISFACTORIOS |
| 4-Aug-17  | SE ENSAYARON LOS PRIMEROS CILINDROS A LOS 7 DIAS ARROJANDO RESULTADOS SATISFACTORIOS |
|           |                                                                                      |

*Alonso Valenzuela Estrada*

FIRMA JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. ALONSO VALENZUELA

FIRMA RESIDENTE DE OBRA



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.**



## **DICTAMEN QUINCENAL**

En este informe se presenta la descripción del trabajo realizado por parte de este laboratorio para el control de calidad de los materiales utilizados en el proyecto:  
-PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA-

### **OBJETIVO**

EL objetivo de este laboratorio fue prestar nuestros servicios para llevar el control de calidad de los materiales utilizados en la construcción de estas obras por medio de la obtención de muestras, , así como de controlar la calidad en el proceso constructivo para que se presentara la menor desviación posible, todo mediante la utilización del equipo, herramientas e instalaciones adecuadas, además de un personal capacitado para efectuar los trabajos de muestreo, elaboración de ensayos y de la ejecución de las pruebas de laboratorio requeridas.

### **TRABAJOS REALIZADOS**

Dentro de los trabajos realizados por parte del Control de Calidad están la toma de muestras y elaboración de ensaye para el Control de la Calidad de los materiales utilizados.

A continuación se presenta un resumen de los trabajos realizados y se anexan las estadísticas de los mismos.



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.**



### **CONCLUSIONES Y OBSERVACIONES**

De acuerdo a los resultados estadísticos obtenidos no se detectaron problemas en esta obra y podemos concluir que los materiales cumplieron con lo establecido en el proyecto.

**RIEGO DE IMPREGNACION DEL KM 0+090 AL KM 0+160**  
**TENDIDO DE CARPETA CON RIGO DE LIGA DEL KM 0+020 AL KM 0+160**  
**COMPACTACION RELLENO: 90%**  
**REPORTE CONCRETO: 7DIAS= 74 % 14 DIAS= 83%**

Sin más momento agradezco su atención y quedo a sus órdenes para cualquier aclaración.

---

ING. ALONSO VALENZUELA

Jefe de Control de Calidad



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.**



## INFORME DE CONTROL DE CALIDAD DE GRADO DE COMPACTACION

Informe No. 1

Archivo LSC-COMPACTACIONES

Fecha de Emision del Informe 22/07/2017

### Obra

PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIA 1 E INFUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

### Cliente

GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

### Direccion del cliente

CHIHUAHUA-CHIHUAHUA

### NORMAS APLICADAS

AASHTO T 265-93

AASHTO T 99-10

AASHTO T 180-10

AASHTO T-224-10

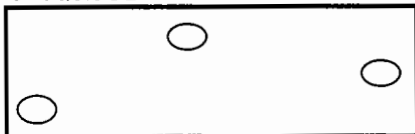
AASHTO T 191

CAPA: Aproche guarnición

| Espesor<br>en Sitio<br>cm | Lugar de<br>Sondeo | % Humedad |        | Masa Volumetrica del Material kg/m³ |        | % de<br>Compactacion |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-------------------------------------|--------|----------------------|
|                           |                    | En sitio  | óptima | En sitio                            | óptima |                      |
| 30                        | I                  | 14.50     | 16.00  | 1555                                | 1700   | 91.47                |
| 30                        | D                  | 15.60     | 16.00  | 1543                                | 1700   | 90.76                |
| 30                        | C                  | 14.80     | 16.00  | 1549                                | 1700   | 91.12                |

Promedio capa 91.12

### CROQUIS DE UBICACIÓN DE SONDEOS



### Observaciones y recomendaciones:

LOS RESULTADOS CUMPLEN CON LOS  
PARAMETROS QUE EXIGE LA NORMA.

% Compactacion proyecto 90±2

*Alonso Valenzuela Estrada*

ENTRADA EN VIGOR 2013-01-26  
FOR-208 REVISION 07

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

LOS RESULTADOS SOLO ESTAN RELACIONADOS CON LOS ITEMS ENSAYADOS. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE, S. A. DE C. V.



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.**



## INFORME DE CONTROL DE CALIDAD DE GRADO DE COMPACTACION

Informe No. 1

Archivo LSC-COMPACTACIONES

Fecha de Emision del Informe 23/07/2017

### Obra

PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIA 1 E INFUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

### Cliente

GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.

### Direccion del cliente

CHIHUAHUA-CHIHUAHUA

### NORMAS APLICADAS

AASHTO T 265-93

AASHTO T 99-10

AASHTO T 180-10

AASHTO T-224-10

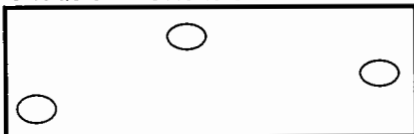
AASHTO T 191

**CAPA:** Subrasante para relleno

| Espesor<br>en Sitio<br>cm | Lugar de<br>Sondeo | % Humedad |        | Masa Volumetrica del Material kg/m³ |        | % de<br>Compactacion |
|---------------------------|--------------------|-----------|--------|-------------------------------------|--------|----------------------|
|                           |                    | En sitio  | óptima | En sitio                            | óptima |                      |
| 20                        | I                  | 10.60     | 11.00  | 1745                                | 1900   | 91.84                |
| 20                        | D                  | 10.70     | 11.00  | 1763                                | 1900   | 92.79                |
| 20                        | C                  | 10.00     | 11.00  | 1767                                | 1900   | 93.00                |
| 20                        | I                  | 10.90     | 11.00  | 1754                                | 1900   | 92.32                |
| 20                        | D                  | 10.30     | 11.00  | 1751                                | 1900   | 92.16                |
| 20                        | C                  | 10.50     | 11.00  | 1760                                | 1900   | 92.63                |

Promedio capa 92.42

### CROQUIS DE UBICACIÓN DE SONDEOS



### Observaciones y recomendaciones:

LOS RESULTADOS CUMPLEN CON LOS  
PARAMETROS QUE EXIGE LA NORMA.

% Compactacion proyecto 90±2

*Alonso Valenzuela*

ENTRADA EN VIGOR 2013-01-26  
FOR-208 REVISION 07

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

LOS RESULTADOS SOLO ESTAN RELACIONADOS CON LOS ITEMS ENSAYADOS. ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE, S. A. DE C. V.



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



## INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO

Informe No. 1

Archivo 10-03670

Fecha de Emisión del Informe 2017-08-06

Resultado del Ensaye a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

☒ 15x30 cm

☐ 10x20 cm

### DATOS GENERALES

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Cliente  | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

### NORMAS APLICADAS

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

### DATOS DEL CONCRETO

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 150         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Hora de colado                                   |             |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

### RESULTADOS DEL ENSAYE

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo       | Edad de Ensaye (Dias) | Fecha de Ensaye | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                          |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-23               | 7                     | 2017-07-30      | 10                         | 176.20                  | 194,866               | 19,870 | 11,059                           | 113                 | 75%                        |
| 2                   | 2017-07-23               | 14                    | 2017-08-06      | 10                         | 176.50                  | 216,464               | 22,073 | 12,264                           | 125                 | 83%                        |
|                     |                          |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                          |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | BANQUETAS LADO IZQUIERDO |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades  
1 N es igual a 0,10197 kgf  
1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa

### OBSERVACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 Y 14 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

*Alonso Valenzuela Estrada*

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07

LA RELACION ENTRE RESISTENCIAS TEMPRANAS Y A 28 DIAS DEBERAN TOMARSE SOLO COMO UNA POSIBLE TENDENCIA A OBTENER A LOS 28 DIAS LA RESISTENCIA MINIMA ESPECIFICADA

LOS RESULTADOS SOLO ESTAN RELACIONADOS CON LOS ITEMS ENSAYADOS.

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE, S. A. DE C. V.



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



## INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO

Informe No. 2

Archivo 10-03670

Fecha de Emisión del Informe 2017-07-31

Resultado del Ensayo a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

☒ 15x30 cm

☐ 10x20 cm

### DATOS GENERALES

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Cliente  | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

### NORMAS APLICADAS

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

### DATOS DEL CONCRETO

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 150         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Hora de colado                                   |             |
|                                     |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

### RESULTADOS DEL ENSAYE

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo       | Edad de Ensaye (Dias) | Fecha de Ensaye | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|--------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                          |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-24               | 7                     | 2017-07-31      | 10                         | 176.20                  | 196,642               | 20,052 | 11,160                           | 114                 | 76%                        |
|                     |                          |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                          |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                          |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | BANQUETAS LADO IZQUIERDO |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades  
1 N es igual a 0,10197 kgf  
1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa

### OBSERVACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

*Alonso Valenzuela Estrada*

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07

**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.****INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO**Informe No. 3Archivo 10-03670Fecha de Emisión del Informe 2017-07-31

Resultado del Ensayo a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

☒ 15x30 cm☐ 10x20 cm**DATOS GENERALES**

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Cliente  | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

**NORMAS APLICADAS**

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

**DATOS DEL CONCRETO**

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 150         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Hora de colado                                   |             |
|                                     |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

**RESULTADOS DEL ENSAYE**

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo     | Edad de Ensayo (Dias) | Fecha de Ensayo | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                        |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-24             | 7                     | 2017-07-31      | 10                         | 176.20                  | 195,430               | 19,928 | 11,091                           | 113                 | 75%                        |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | BANQUETAS LADO DERECHO |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades  
1 N es igual a 0,10197 kgf  
1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa

**OBSERVACIONES**

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

*Alonso Valenzuela Estrada*

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



## INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO

Informe No. 4

Archivo 10-03670

Fecha de Emisión del Informe 2017-08-01

Resultado del Ensaye a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

☒ 15x30 cm

☐ 10x20 cm

### DATOS GENERALES

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Cliente  | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

### NORMAS APLICADAS

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

### DATOS DEL CONCRETO

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 150         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Hora de colado                                   |             |
|                                     |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

### RESULTADOS DEL ENSAYE

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo     | Edad de Ensaye (Días) | Fecha de Ensaye | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                        |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-25             | 7                     | 2017-08-01      | 10                         | 176.20                  | 197,679               | 20,157 | 11,219                           | 114                 | 76%                        |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | BANQUETAS LADO DERECHO |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades  
1 N es igual a 0,10197 kgf  
1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa

### OBSERVACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

*Alonso Valenzuela Estrada*

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07

**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.****INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO**Informe No. 1Archivo 10-03670Fecha de Emisión del Informe 2017-08-02

Resultado del Ensaye a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

☒ 15x30 cm☐ 10x20 cm**DATOS GENERALES**

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Ciente   | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

**NORMAS APLICADAS**

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

**DATOS DEL CONCRETO**

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 200         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

**RESULTADOS DEL ENSAYE**

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo     | Edad de Ensaye (Dias) | Fecha de Ensaye | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                        |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-26             | 7                     | 2017-08-02      | 10                         | 176.20                  | 253,240               | 25,823 | 14,372                           | 147                 | 73%                        |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | GUARNICION TRAPEZOIDAL |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades

1 N es igual a 0,10197 kgf

1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa**OBSERVACIONES**

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 y 14 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07

LA RELACION ENTRE RESISTENCIAS TEMPRANAS Y A 28 DIAS DEBERAN TOMARSE SOLO COMO UNA POSIBLE TENDENCIA A OBTENER A LOS 28 DIAS LA RESISTENCIA MINIMA ESPECIFICADA

LOS RESULTADOS SOLO ESTAN RELACIONADOS CON LOS ITEMS ENSAYADOS.

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE, S. A. DE C. V.



# ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



## INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO

Informe No. 2

Archivo 10-03670

Fecha de Emisión del Informe 2017-08-03

Resultado del Ensaye a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

15x30 cm

10x20 cm

### DATOS GENERALES

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Ciente   | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

### NORMAS APLICADAS

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

### DATOS DEL CONCRETO

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 200         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Hora de colado                                   |             |
|                                     |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

### RESULTADOS DEL ENSAYE

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo     | Edad de Ensaye (Dias) | Fecha de Ensaye | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                        |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-27             | 7                     | 2017-08-03      | 10                         | 176.20                  | 255,431               | 26,046 | 14,497                           | 148                 | 74%                        |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                        |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | GUARNICION TRAPEZOIDAL |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades

1 N es igual a 0,10197 kgf

1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa

### OBSERVACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 y 14 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

*Alonso Valenzuela*

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07

LA RELACION ENTRE RESISTENCIAS TEMPRANAS Y A 28 DIAS DEBERAN TOMARSE SOLO COMO UNA POSIBLE TENDENCIA A OBTENER A LOS 28 DIAS LA RESISTENCIA MINIMA ESPECIFICADA

LOS RESULTADOS SOLO ESTAN RELACIONADOS CON LOS ITEMS ENSAYADOS.

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE, S. A. DE C. V.

**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.****INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO**Informe No. 1Archivo 10-03670Fecha de Emisión del Informe 2017-08-10

Resultado del Ensaye a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

☒ 15x30 cm☐ 10x20 cm**DATOS GENERALES**

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Cliente  | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

**NORMAS APLICADAS**

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

**DATOS DEL CONCRETO**

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 200         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Hora de colado                                   |             |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

**RESULTADOS DEL ENSAYE**

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo  | Edad de Ensaye (Días) | Fecha de Ensaye | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                     |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-27          | 7                     | 2017-08-03      | 10                         | 176.20                  | 249,956               | 25,488 | 14,186                           | 145                 | 72%                        |
|                     |                     |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                     |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                     |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | BACHEO HIDRAULICO 1 |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades

1 N es igual a 0,10197 kgf

1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa**OBSERVACIONES**

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.



## INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO

Informe No. 2

Archivo 10-03670

Fecha de Emisión del Informe 2017-08-04

Resultado del Ensaye a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

☒ 15x30 cm

☐ 10x20 cm

### DATOS GENERALES

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Cliente  | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

### NORMAS APLICADAS

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

### DATOS DEL CONCRETO

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 200         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Hora de colado                                   |             |
|                                     |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

### RESULTADOS DEL ENSAYE

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo  | Edad de Ensaye (Dias) | Fecha de Ensaye | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|---------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                     |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-28          | 7                     | 2017-08-04      | 10                         | 176.20                  | 259,944               | 26,506 | 14,753                           | 150                 | 75%                        |
|                     |                     |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                     |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                     |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | BACHEO HIDRAULICO 2 |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades

1 N es igual a 0,10197 kgf

1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa

### OBSERVACIONES

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

*Alonso Valenzuela*

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07

LA RELACION ENTRE RESISTENCIAS TEMPRANAS Y A 28 DIAS DEBERAN TOMARSE SOLO COMO UNA POSIBLE TENDENCIA A OBTENER A LOS 28 DIAS LA RESISTENCIA MINIMA ESPECIFICADA

LOS RESULTADOS SOLO ESTAN RELACIONADOS CON LOS ITEMS ENSAYADOS.

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE, S. A. DE C. V.

**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. de C.V.****INFORME DE CONTROL DE LA CALIDAD DEL CONCRETO FRESCO Y ENDURECIDO**Informe No. 1Archivo 10-03670Fecha de Emisión del Informe 2017-08-04

Resultado del Ensaye a la Compresión, en Cilindros Moldeados de Concreto de:

☒ 15x30 cm☐ 10x20 cm**DATOS GENERALES**

|          |                                                                             |
|----------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Obra     | PAVIMENTACION EN CALL INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |
| Cliente  | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                               |
| Atencion | ING. EDUARDO GAMEROS                                                        |

**NORMAS APLICADAS**

|                       |                        |                        |
|-----------------------|------------------------|------------------------|
| NMX-C-155-ONNCCE-2004 | NMX-C-161-ONNCCE-1997* | NMX-C-159-ONNCCE-2004* |
| NMX-C-403-ONNCCE-1999 | NMX-C-156-ONNCCE-2010* | NMX-C-160-ONNCCE-2004* |
|                       |                        | NMX-C-083-ONNCCE-2002* |
|                       |                        | NMX-C-109-ONNCCE-2010* |

\*Normas acreditadas.

**DATOS DEL CONCRETO**

|                                     |               |                                                  |             |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------|-------------|
| Concreto Mezclado en                | HECHO EN OBRA | Resistencia de Proyecto, (kgf/cm <sup>2</sup> ). | 200         |
| Revenimiento de Proyecto, (cm).     | 12.0          | Agregado T. Max (cm)                             | 2.0         |
| Hora de llegada de olla de concreto |               | Aditivo                                          | SIN ADITIVO |
|                                     |               | Temperatura Colado                               |             |

**RESULTADOS DEL ENSAYE**

| Cilindro No.        | Fecha del Muestreo             | Edad de Ensaye (Días) | Fecha de Ensaye | Revenimiento Obtenido (cm) | Área (cm <sup>2</sup> ) | Carga Máxima Obtenida |        | Esfuerzo Máximo Obtenido         |                     | Esfuerzo Máximo obtenido % |
|---------------------|--------------------------------|-----------------------|-----------------|----------------------------|-------------------------|-----------------------|--------|----------------------------------|---------------------|----------------------------|
|                     |                                |                       |                 |                            |                         | N                     | kgf    | kPa                              | kgf/cm <sup>2</sup> |                            |
| 1                   | 2017-07-28                     | 7                     | 2017-08-04      | 10                         | 176.20                  | 263,452               | 26,864 | 14,952                           | 152                 | 76%                        |
|                     |                                |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                                |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
|                     |                                |                       |                 |                            |                         |                       |        |                                  |                     |                            |
| Ubicación de colado | DENTELLON TRAPEZOIDAL KM 0+160 |                       |                 |                            |                         |                       |        | PROMEDIO DE RESULTADOS A 28 DIAS |                     |                            |

Correspondencia entre unidades  
1 N es igual a 0,10197 kgf  
1 N/cm<sup>2</sup> es igual a 10 kPa

**OBSERVACIONES**

LA RESISTENCIA OBTENIDA A LOS 7 DIAS SE CONSIDERA SATISFACTORIA AL EVALUARLA CONFORME A LOS CRITERIOS DE LA NORMA NMX-C-155-ONNCCE-2004. EL MUESTREO FUE RELIZADO POR EL CLIENTE

*Alonso Valenzuela Estrada*

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD  
ING. ALONSO VALENZUELA

ENTRADA EN VIGOR 2013-11-26  
FOR-208 REVISION 07

LA RELACION ENTRE RESISTENCIAS TEMPRANAS Y A 28 DIAS DEBERAN TOMARSE SOLO COMO UNA POSIBLE TENDENCIA A OBTENER A LOS 28 DIAS LA RESISTENCIA MINIMA ESPECIFICADA

LOS RESULTADOS SOLO ESTAN RELACIONADOS CON LOS ITEMS ENSAYADOS.

ESTE INFORME NO PUEDE SER REPRODUCIDO SIN LA AUTORIZACION POR ESCRITO DE ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE, S. A. DE C. V.



INFORME DE PRUEBAS EN  
EMULSIONES ASFALTICAS

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

|           |                                                                              |                  |           |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| OBRA:     | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | ENSAYE No.       | 1         |
| CARRETERA | CHIHUAHUA-CHIHUAHUA                                                          | FECHA DE RECIBO  | 29-jul-17 |
|           |                                                                              | FECHA DE INFORME | 01-ago-17 |

|                                          |                |
|------------------------------------------|----------------|
| FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION     |                |
| TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION | ECR-65         |
| DEPOSITOS MUESTREADOS                    | PETROLIZAEDORA |
| EMULSION PARA UTILIZARSE EN              | RIEGO DE LIGA  |

| P R U E B A S                                                               |        | E N S A Y E S |  | ESPECIFICACIONES |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------|--|------------------|
|                                                                             |        | 1             |  | ECR- 65          |
| EN LA EMULSION                                                              |        |               |  |                  |
| VISCOSIDAD SAYBOLT                                                          | A 25°C |               |  |                  |
| FUROL (Seg).                                                                | A 50°C |               |  | 5 MIN            |
| RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO                                         |        | 66            |  | 60 MIN.          |
| ASENTAMIENTO EN 5 DIAS %                                                    |        | 3.07          |  | 5 MAX.           |
| RETENIDO EN LA MALLA NUM. 0.850 %                                           |        | 0.093         |  | 0.1 MAX.         |
| PASA EN LA MALLA No.- 20 y SE RETIENE EN MALLA No.- 60, PRUEBA DEL TAMIZ, % |        | 0.016         |  | 0.25 — MAX.      |
| MISCIBILIDAD CON CEMENTO PORTLAND. %                                        |        |               |  |                  |
| CARGA DE LA PARTICULA                                                       |        | POS           |  | POSITIVA         |
| DISOLVENTE EN VOLUMEN %                                                     |        |               |  |                  |
| DEMULSIBILIDAD %                                                            |        |               |  |                  |
| INDICE DE RUPTURA %                                                         |        |               |  |                  |
| EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION                                             |        |               |  |                  |
| VISCOSIDAD DINAMICA A 60°C, en POISES                                       |        | 59            |  | 50±10 (500±100)  |
| PENETRACION EN GRADOS , A 25°C, 100g, 0.01 mm                               |        | 186           |  | 110 — 250        |
| SOLUBILIDAD EN CCl. %                                                       |        | 119           |  | 97.5 MIN         |
| DUCTILIDAD, 25°C, cm.                                                       |        | 45            |  | 40 MIN.          |

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA



## INFORME DE RIEGOS

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

|      |                                                                              |                  |            |
|------|------------------------------------------------------------------------------|------------------|------------|
| OBRA | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | ENSAYES No.      | 1          |
|      |                                                                              | FECHA DE RECIBO  | 2017/07/30 |
|      |                                                                              | FECHA DE INFORME | 2017/08/01 |

|                        |           |                                    |            |                     |       |
|------------------------|-----------|------------------------------------|------------|---------------------|-------|
| REPORTE DE CAMPO No.   | 1         | HORA DE INICIACION                 | 09:30      | HORA DE TERMINACION | 15:34 |
| PRODUCTO ASF. EMPLEADO | ECL 65    | CANTIDAD RECOMENDADA               | 1.5 lts/m2 | TEMP. DE APLICACION |       |
| ADITIVO EMPLEADO       | NINGUNO   | CANTIDAD RECOMENDADA               |            | CANTIDAD EMPLEADA   | 1.52  |
| EQUIPO DE BARRIDO      | NINGUNO   | PROFUNDIDAD MEDIA DE MATERIAL SECO |            | IMPREGNACION        | X     |
| CONDICIONES DEL CLIMA  | DESPEJADO | TEMPERATURA AMBIENTE               | 23         | LIGA                |       |

| DE KM A KM |   |       | FRANJA    | CUERPO | LONGITUD<br>(m) | ANCHO<br>(m) | AREA<br>(m <sup>2</sup> ) | PRODUCTO ASFALTICO<br>REGADO |                  | TEXTURA Y ACABADO DE LA<br>CAPA<br>REGADA |
|------------|---|-------|-----------|--------|-----------------|--------------|---------------------------|------------------------------|------------------|-------------------------------------------|
|            |   |       |           |        |                 |              |                           | LITROS                       | L/m <sup>2</sup> |                                           |
| 0+090      | A | 0+100 | IZQUIERDA | UNICO  | 10.0            | 5.20         | 52.0                      | 79.0                         | 1.52             | CERRADA                                   |
| 0+100      | A | 0+120 | IZQUIERDA | UNICO  | 20.0            | 5.07         | 101.4                     | 153.1                        | 1.51             |                                           |
| 0+120      | A | 0+140 | IZQUIERDA | UNICO  | 20.0            | 5.50         | 110.0                     | 165.0                        | 1.50             |                                           |
| 0+140      | A | 0+160 | IZQUIERDA | UNICO  | 20.0            | 5.90         | 118.0                     | 295.0                        | 2.50             |                                           |
| 0+160      | A | 0+140 | DERECHA   | UNICO  | 20.0            | 5.60         | 112.0                     | 168.0                        | 1.50             |                                           |
| 0+140      | A | 0+120 | DERECHA   | UNICO  | 20.0            | 5.07         | 101.4                     | 153.1                        | 1.51             |                                           |
| 0+120      | A | 0+100 | DERECHA   | UNICO  | 20.0            | 5.20         | 104.0                     | 158.1                        | 1.52             |                                           |
| 0+100      | A | 0+090 | DERECHA   | UNICO  | 20.0            | 5.20         | 104.0                     | 262.1                        | 2.52             |                                           |

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. DE C.V.**  
GEOTECNIA, MECANICA DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES DE CONSTRUCCION

**INFORME DE PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA 3/4"**

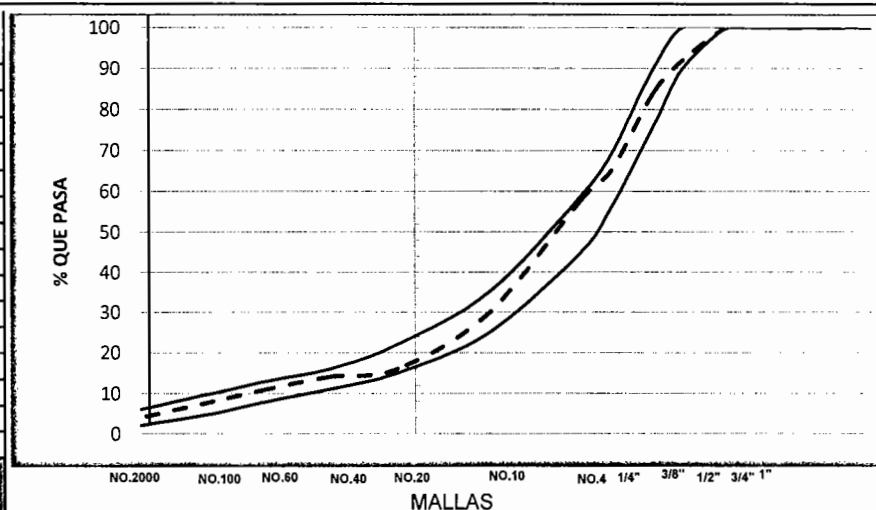
OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

LOCALIZACION: CHIHUAHUA-CHIHUAHUA REPORTE NO. 1  
TRAMO: CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 CLAVE: DEL-001  
SUBTRAMO: INDUSTRIAL 4 FECHA DE MUESTREO: 01/08/2017  
EJECUTORA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. FECHA DE INFORME: 04/08/2017

**DATOS DEL MUESTREO**

DESCRIPCION DEL MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA  
PARA USARSE EN: RENOVACION DE CARPETA  
DEPOSITO MUESTREADO: OBRA ☐ BANCO ☐ PLANTA ☒  
UBICACION DE BANCO: PLANTA GLSA  
TENDENCIA DEL KM. NA AL KM. NA CUERPO: DERECHO

| MALLA   | % QUE PASA | NORMA S.C.T. |
|---------|------------|--------------|
| 3"      | 100        | 100          |
| 2"      | 100        | 100          |
| 1 1/2"  | 100        | 100          |
| 1"      | 100        | 100          |
| 3/4"    | 100        | 100          |
| 1/2"    | 92         | 90-100       |
| 3/8"    | 84         | 76-90        |
| 1/4"    | 65         | 56-69        |
| No. 4   | 58         | 45-59        |
| No. 10  | 30         | 25-35        |
| No. 20  | 16         | 15-22        |
| No. 40  | 14         | 11-16        |
| No. 60  | 11         | 8-13         |
| No. 100 | 8          | 5-10         |
| No. 200 | 4          | 2-8          |



| CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL |        |           |
|------------------------------|--------|-----------|
| LÍMITE LÍQUIDO:              | NA     | MAX. 25 % |
| ÍNDICE PLÁSTICO:             | NA     | MAX. 6 %  |
| EQUIV. DE ARENA %            | 51.00% | MIN. 50 % |
| DESP. POR FRIC:              | 93     | MIN. 90 % |
| DENSIDAD RELATIVA            | 2.48   | MIN. 2.4  |
| DESGASTE DE LOS ANGELES      | 27     | MAX. 30   |

| CARACTERÍSTICAS DEL ASFALTO            |           |
|----------------------------------------|-----------|
| TIPO DE ASFALTO:                       | AC-30     |
| TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO (°C)     | 165-175   |
| TEMP. RECOMENDADA DE APLICACIÓN (°C)   | 155       |
| TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACIÓN (°C) | 147 A 156 |

| PRUEBAS A LA MEZCLA |        |      | CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA   |           |           |                |           |
|---------------------|--------|------|--------------------------------|-----------|-----------|----------------|-----------|
| CONTENIDO ÓPTIMO    | ASF%   | 5.90 | CARACTERÍSTICA                 | RESULTADO | 10 <EL<10 | CARACTERÍSTICA | 10 <EL<10 |
| CONTENIDO ASF. %    | ASF. % | 5.72 | NO. GOLPES                     | 75        |           | V.M.C %        | 4.40      |
| M.V. DE LA MEZCLA   | kg./m³ | 2427 | ESTABILIDAD: Kg                | 1330.00   | 815 MIN   | V.F.A. %       | 73.00     |
|                     |        |      | FLUJO mm (10 <sup>-2</sup> in) | 3.33      | 2-3.5     | VAM. %         | 16.60     |
|                     |        |      |                                |           |           |                | 14 MIN    |

OBSERVACIONES:

LA GRANULOMETRIA OBTENIDA ES ACEPTABLE

NORMATIVAS SCT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE  
N-CMT-4-05-001/VIGENTE  
N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

JEFE DE VERIFICACION

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA



INFORME DE PRUEBAS EN  
EMULSIONES ASFALTICAS

ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.

|                                                                              |                  |           |
|------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------|
| OBRA:                                                                        | ENSAYE No.       | 1         |
| PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | FECHA DE RECIBO  | 29-jul-17 |
|                                                                              | FECHA DE INFORME | 03-ago-17 |

|                                          |                |
|------------------------------------------|----------------|
| FABRICA DE DONDE PROCEDE LA EMULSION     |                |
| TIPO DE EMULSION INDICADO EN LA REMISION | ECR-65         |
| DEPOSITOS MUESTREADOS                    | PETROLIZAEDORA |
| EMULSION PARA UTILIZARSE EN              | RIEGO DE LIGA  |

| P R U E B A S                                 |        | E N S A Y E S |       |  | ESPECIFICACIONES |
|-----------------------------------------------|--------|---------------|-------|--|------------------|
|                                               |        | 1             |       |  | ECR- 65          |
| EN LA EMULSION                                |        |               |       |  |                  |
| VISCOSIDAD SAYBOLT                            | A 25°C |               |       |  | 5 MIN            |
| FUROL (Seg).                                  | A 50°C |               |       |  |                  |
| RESIDUO DE LA DESTILACION % EN PESO           |        |               | 69    |  | 60 MIN.          |
| ASENTAMIENTO EN 5 DIAS %                      |        |               | 3.18  |  | 5 MAX.           |
| RETENIDO EN LA MALLA NUM. 0.850 %             |        |               | 0.079 |  | 0.1 MAX.         |
| PASA EN LA MALLA No.- 20 y SE RETIENE         |        |               |       |  |                  |
| EN MALLA No.- 60, PRUEBA DEL TAMIZ, %         |        |               | 0.018 |  | 0.25 — MAX.      |
| MISCIBILIDAD CON CEMENTO PORTLAND. %          |        |               |       |  |                  |
| CARGA DE LA PARTICULA                         |        |               | POS   |  | POSITIVA         |
| DISOLVENTE EN VOLUMEN %                       |        |               |       |  |                  |
| DEMULSIBILIDAD %                              |        |               |       |  |                  |
| INDICE DE RUPTURA %                           |        |               |       |  |                  |
| EN EL RESIDUO DE LA DESTILACION               |        |               |       |  |                  |
| VISCOSIDAD DINAMICA A 60°C, en POISES         |        |               | 57    |  | 50±10 (500±100)  |
| PENETRACION EN GRADOS , A 25°C, 100g, 0.01 mm |        |               | 167   |  | 110 — 250        |
| SOLUBILIDAD EN CCl. %                         |        |               | 112   |  | 97.5 MIN.        |
| DUCTILIDAD, 25°C, cm.                         |        |               | 48    |  | 40 MIN.          |

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA



SCT



ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A de C.V.



# INFORME DE TEMPERATURAS DE TENDIDO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE

|           |                                                                              |                   |           |         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|
| OBRA:     | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | REPORTE           | 1 FOLIO:  | DL-TA08 |
| COMPANIA: | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                                | ARCHIVO:          | 1         |         |
| ATENCION: | ING.EDUARDO GAMEROS                                                          | FECHA DE RECIBO   | 30-Jul-17 |         |
|           |                                                                              | FECHA DE INFORME: | 01-ago-17 |         |

| TEMPERATURA DE MEZCLADO<br>PROPUESTA |            | 165-175                | TEMPERATURA DE MATERIAL<br>PETREO |                   | 165-170                               | TEMPERATURA DE<br>COMPACTACION |                     | 147-156 |       |      |                |
|--------------------------------------|------------|------------------------|-----------------------------------|-------------------|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------|---------|-------|------|----------------|
| VOLUMETRIA                           |            | TEMPERATURA DE CONTROL |                                   |                   | AVANCE DE TENDIDO DE MEZCLA ASFALTICA |                                |                     |         |       | M3   | OBSERVACIONES  |
| CAMION<br>No.                        | VOL.<br>m3 | AL SALIR<br>DE PLANTA  | AL TENDER<br>EN TRAMO             | AL COM-<br>PACTAR | INICIO<br>KM                          | FINAL<br>KM                    | ESPESOR<br>PROYECTO | ANCHO   | DIST. |      |                |
| 1                                    | 12         | 175                    | 165                               | 149               | +20                                   | 0+067                          | 4.00                | 5.2     | 47.0  | 9.8  | FRANJA DERECHA |
| 2                                    | 12         | 176                    | 166                               | 147               | +67                                   | 0+115                          | 4.00                | 5.2     | 48.0  | 10.0 |                |
| 3                                    | 12         | 174                    | 167                               | 150               | +115                                  | 0+160                          | 4.00                | 5.2     | 45.0  | 9.4  |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |
|                                      |            |                        |                                   |                   |                                       |                                |                     |         |       |      |                |

OBSERVACIONES

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ING.ALONSO VALENZUELA



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. DE C.V.**  
GEOTECNIA, MECANICA DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES DE CONSTRUCCION

**INFORME DE PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA 3/4"**

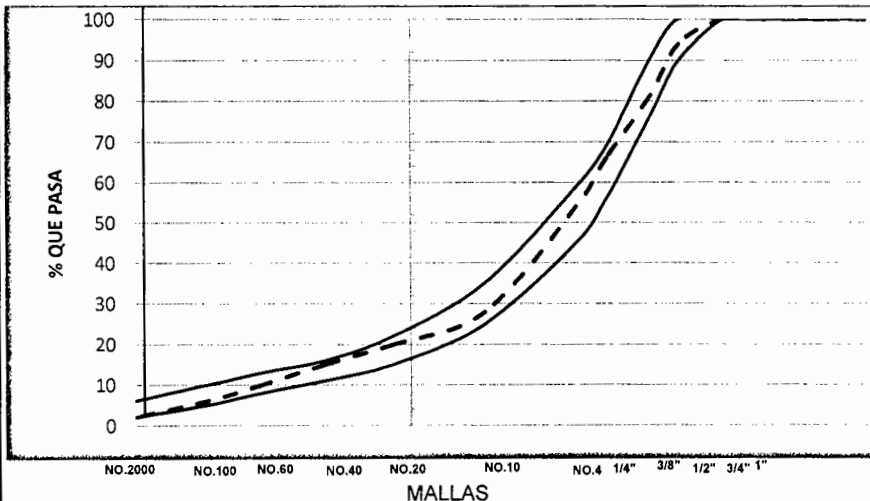
OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

LOCALIZACION: CHIHUAHUA-CHIHUAHUA REPORTE NO. 1  
TRAMO: CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 CLAVE: DEL-001  
SUBTRAMO: CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 FECHA DE MUESTREO: 30/07/2017  
EJECUTORA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. FECHA DE INFORME: 02/08/2017

**DATOS DEL MUESTREO**

DESCRIPCION DEL MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA  
PARA USARSE EN: CARPETA  
DEPOSITO MUESTREADO: OBRA ☐ BANCO ☐ PLANTA ☒  
UBICACIÓN DE BANCO:  
PLANTA (NOMBRE Y UBICACIÓN) PLANTA GLSA  
TENDENCIA DEL KM. NA AL KM. NA CUERPO: DERECHO

| MALLA   | % QUE PASA | NORMA S.C.T. |
|---------|------------|--------------|
| 3"      | 100        | 100          |
| 2"      | 100        | 100          |
| 1 1/2"  | 100        | 100          |
| 1"      | 100        | 100          |
| 3/4"    | 100        | 100          |
| 1/2"    | 94         | 90-100       |
| 3/8"    | 81         | 76-90        |
| 1/4"    | 66         | 56-69        |
| No. 4   | 54         | 45-59        |
| No. 10  | 28         | 25-35        |
| No. 20  | 20         | 15-22        |
| No. 40  | 15         | 11-16        |
| No. 60  | 10         | 8-13         |
| No. 100 | 6          | 5-10         |
| No. 200 | 2          | 2-8          |



|                         |        |           |
|-------------------------|--------|-----------|
| LÍMITE LÍQUIDO:         | NA     | MAX. 25 % |
| ÍNDICE PLÁSTICO:        | NA     | MAX. 6 %  |
| EQUIV. DE ARENA %       | 54.00% | MIN. 50 % |
| DESP. POR FRIC:         | 92     | MIN. 90 % |
| DENSIDAD RELATIVA       | 2.47   | MIN. 2.4  |
| DESGASTE DE LOS ANGELES | 25     | MAX. 30   |

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| TIPO DE ASFALTO:                       | AC-30     |
| TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO (°C)     | 165-175   |
| TEMP. RECOMENDADA DE APLICACIÓN (°C)   | 155       |
| TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACIÓN (°C) | 147 A 156 |

| PRUEBAS EN MEZCLA |        |      | CARACTERÍSTICAS DE MEZCLAS     |           |              |
|-------------------|--------|------|--------------------------------|-----------|--------------|
| CONTENIDO OPTIMO  | ASF%   | 5.90 | CARACTERÍSTICA                 | RESULTADO | 10 < EL < 10 |
| CONTENIDO ASF. %  | ASF. % | 5.66 | NO. GOLPES                     | 75        | V.M.C. %     |
| M.V. DE LA MEZCLA | kg./m³ | 2428 | ESTABILIDAD: Kg                | 1323.00   | 4.45         |
|                   |        |      | FLUJO mm (10 <sup>-2</sup> in) | 815 MIN   | 75.00        |
|                   |        |      |                                | 2-3.5     | 65-75        |
|                   |        |      |                                |           | VAM. %       |
|                   |        |      |                                |           | 17.64        |
|                   |        |      |                                |           | 14 MIN       |

OBSERVACIONES:

LA GRANULOMETRIA OBTENIDA ES ACEPTABLE

NORMATIVAS SCT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE  
N-CMT-4-05-001/VIGENTE  
N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

JEFE DE VERIFICACION

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. DE C.V.**  
GEOTECNIA, MECANICA DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES DE CONSTRUCCION

**INFORME DE PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA 3/4"**

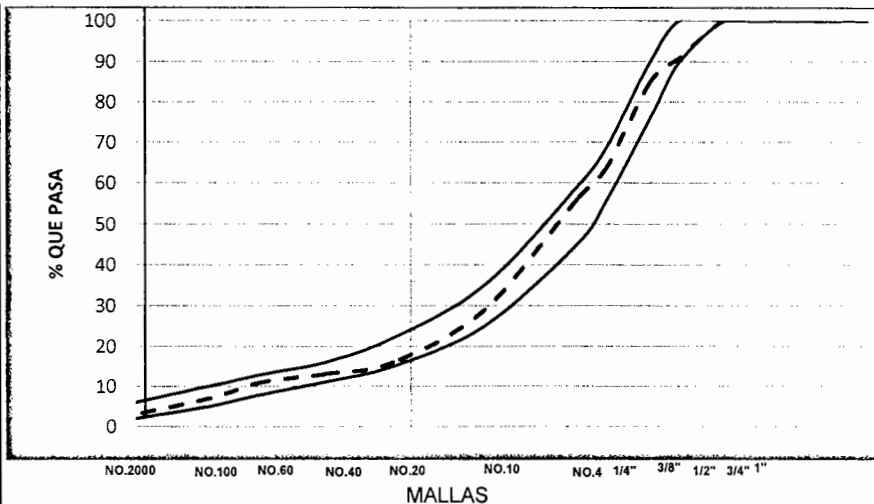
OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

LOCALIZACION: CHIHUAHUA-CHIHUAHUA REPORTE NO. 2  
TRAMO: CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 CLAVE: DEL-001  
SUBTRAMO: CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 FECHA DE MUESTREO: 30/07/2017  
EJECUTORA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. FECHA DE INFORME: 02/08/2017

**DATOS DEL MUESTREO**

DESCRIPCION DEL MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA  
PARA USARSE EN: CARPETA  
DEPOSITO MUESTREADO: OBRA ☐ BANCO ☐ PLANTA ☒  
UBICACIÓN DE BANCO:  
PLANTA (NOMBRE Y UBICACIÓN) PLANTA GLSA  
TENDENCIA DEL KM. NA AL KM. NA CUERPO: DERECHO

| MALLA   | % QUE PASA | NORMA S.C.T. |
|---------|------------|--------------|
| 3"      | 100        | 100          |
| 2"      | 100        | 100          |
| 1 1/2"  | 100        | 100          |
| 1"      | 100        | 100          |
| 3/4"    | 100        | 100          |
| 1/2"    | 91         | 90-100       |
| 3/8"    | 85         | 76-90        |
| 1/4"    | 64         | 56-69        |
| No. 4   | 56         | 45-59        |
| No. 10  | 29         | 25-35        |
| No. 20  | 16         | 15-22        |
| No. 40  | 13         | 11-16        |
| No. 60  | 11         | 8-13         |
| No. 100 | 7          | 5-10         |
| No. 200 | 3          | 2-8          |



| CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL (PETREO) |        |           |
|---------------------------------------|--------|-----------|
| LÍMITE LÍQUIDO:                       | NA     | MAX. 25 % |
| ÍNDICE PLÁSTICO:                      | NA     | MAX. 6 %  |
| EQUIV. DE ARENA %                     | 52.00% | MIN. 50 % |
| DESP. POR FRIC:                       | 90     | MIN. 90 % |
| DENSIDAD RELATIVA                     | 2.4    | MIN. 2.4  |
| DESGASTE DE LOS ANGELES               | 22     | MAX. 30   |

| CARACTERÍSTICAS DEL ASFALTO            |           |
|----------------------------------------|-----------|
| TIPO DE ASFALTO:                       | AC-30     |
| TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO (°C)     | 165-175   |
| TEMP. RECOMENDADA DE APLICACIÓN (°C)   | 155       |
| TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACIÓN (°C) | 147 A 156 |

| PRUEBAS A LA MEZCLA |        |      | CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA |           |           |
|---------------------|--------|------|----------------------------------------|-----------|-----------|
| CONTENIDO ÓPTIMO    | ASF%   | 5.90 | CARACTERÍSTICA                         | RESULTADO | 10 <ZL≤10 |
| CONTENIDO ASF. %    | ASF. % | 5.71 | NO. GOLPES                             | 75        | V.M.C.%   |
| M.V. DE LA MEZCLA   | kg./m³ | 2422 | ESTABILIDAD: Kg                        | 1320.00   | 4.44      |
|                     |        |      | FLUJO mm (10 <sup>-3</sup> in          | 3.31      | 74.00     |
|                     |        |      |                                        | 2-3.5     | 65-75     |
|                     |        |      |                                        |           | VAM. %    |
|                     |        |      |                                        |           | 17.60     |
|                     |        |      |                                        |           | 14 MIN    |

OBSERVACIONES:

LA GRANULOMETRIA OBTENIDA ES ACEPTABLE

NORMATIVAS SCT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE  
N-CMT-4-05-001/VIGENTE  
N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

JEFE DE VERIFICACION

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. DE C.V.**  
GEOTECNIA, MECANICA DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES DE CONSTRUCCION

**INFORME DE PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA 3/4"**

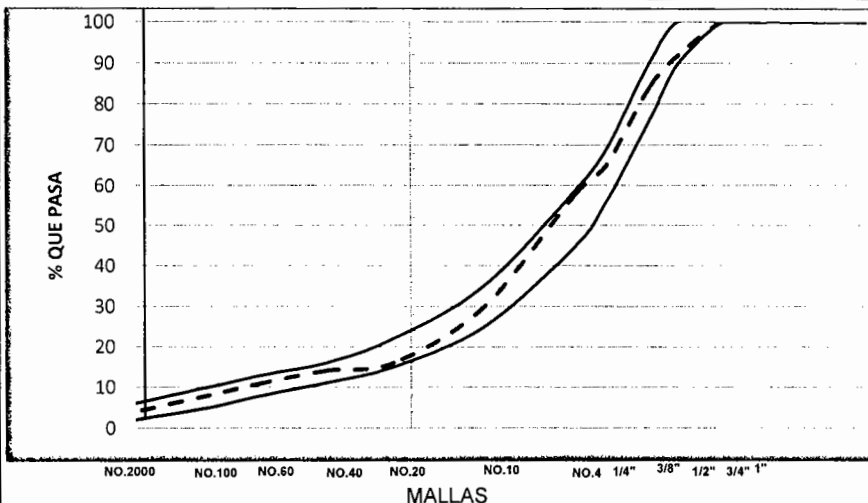
OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

LOCALIZACION: CHIHUAHUA-CHIHUAHUA REPORTE NO. 3  
TRAMO: CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 CLAVE: DEL-001  
SUBTRAMO: CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 FECHA DE MUESTREO: 30/07/2017  
EJECUTORA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. FECHA DE INFORME: 02/08/2017

**DATOS DEL MUESTREO**

DESCRIPCION DEL MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA  
PARA USARSE EN: CARPETA  
DEPOSITO MUESTREADO: OBRA ☐ BANCO ☐ PLANTA ☒  
UBICACIÓN DE BANCO:  
PLANTA (NOMBRE Y UBICACIÓN) PLANTA GLSA  
TENDENCIA DEL KM. NA AL KM. NA CUERPO: DERECHO

| MALLA   | % QUE PASA | NORMA S.C.T. |
|---------|------------|--------------|
| 3"      | 100        | 100          |
| 2"      | 100        | 100          |
| 1 1/2"  | 100        | 100          |
| 1"      | 100        | 100          |
| 3/4"    | 100        | 100          |
| 1/2"    | 92         | 90-100       |
| 3/8"    | 84         | 76-90        |
| 1/4"    | 65         | 56-69        |
| No. 4   | 58         | 45-59        |
| No. 10  | 30         | 25-35        |
| No. 20  | 16         | 15-22        |
| No. 40  | 14         | 11-16        |
| No. 60  | 11         | 8-13         |
| No. 100 | 8          | 5-10         |
| No. 200 | 4          | 2-8          |



**CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL DE REPOBLADO**

|                          |        |           |
|--------------------------|--------|-----------|
| LÍMITE LÍQUIDO:          | NA     | MAX. 25 % |
| ÍNDICE PLÁSTICO:         | NA     | MAX. 6 %  |
| EQUIV. DE ARENA %        | 50.00% | MIN. 50 % |
| DESP. POR FRIC:          | 93     | MIN. 90 % |
| DENSIDAD RELATIVA        | 2.49   | MIN. 2.4  |
| DESGASTE DE LOS ANQUELES | 26     | MAX. 30   |

**CARACTERÍSTICAS DEL ASFALTO**

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| TIPO DE ASFALTO:                       | AC-30     |
| TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO (°C)     | 165-175   |
| TEMP. RECOMENDADA DE APLICACIÓN (°C)   | 155       |
| TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACIÓN (°C) | 147 A 156 |

**PRUEBAS A LA MEZCLA**

**CARACTERÍSTICAS DE LA MEZCLA ASFALTICA**

|                   | CARACTERÍSTICA | RESULTADO | 10 <ZL≤10                      | CARACTERÍSTICA | 1        | 10 <ZL≤10 |
|-------------------|----------------|-----------|--------------------------------|----------------|----------|-----------|
| CONTENIDO ÓPTIMO  | ASF%           | 5.90      | NO. GOLPES                     | 75             | V.M.C.%  | 4.40      |
| CONTENIDO ASF. %  | ASF. %         | 5.70      | ESTABILIDAD: Kg                | 1329.00        | V.F.A. % | 73.00     |
| M.V. DE LA MEZCLA | kg./m³         | 2427      | FLUJO mm (10 <sup>-2</sup> in) | 3.30           | VAM. %   | 17.62     |
|                   |                |           |                                |                |          | 14 MIN    |

OBSERVACIONES:

LA GRANULOMETRIA OBTENIDA ES ACEPTABLE

NORMATIVAS SCT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE  
N-CMT-4-05-001/VIGENTE  
N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

JEFE DE VERIFICACION

*Alonso Valenzuela Estrada*

ING. ALONSO VALENZUELA



**x**

02/ago/17

23°C

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIONES

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. ALONSO VALENZUELA



# INFORME DE TEMPERATURAS DE TENDIDO DE MEZCLA ASFALTICA EN CALIENTE

|           |                                                                              |                   |           |         |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-----------|---------|
| OBRA:     | PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA | REPORTE           | 1 FOLIO:  | DL-TA08 |
|           |                                                                              | ARCHIVO:          | 1         |         |
| COMPANIA: | GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V.                                | FECHA DE RECIBO   | 31-Jul-17 |         |
| ATENCION: | ING.EDUARDO GAMEROS                                                          | FECHA DE INFORME: | 02-ago-17 |         |

| TEMPERATURA DE MEZCLADO<br>PROPUESTA |            |                        | 165-175               |                   | TEMPERATURA DE MATERIAL<br>PETREO     |             |                     | 165-170 |       | TEMPERATURA DE<br>COMPACTACION |               |  | 147-156 |  |
|--------------------------------------|------------|------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------------------------|-------------|---------------------|---------|-------|--------------------------------|---------------|--|---------|--|
| VOLUMETRIA                           |            | TEMPERATURA DE CONTROL |                       |                   | AVANCE DE TENDIDO DE MEZCLA ASFALTICA |             |                     |         |       | M3                             | OBSERVACIONES |  |         |  |
| CAMION<br>No.                        | VOL.<br>m3 | AL SALIR<br>DE PLANTA  | AL TENDER<br>EN TRAMO | AL COM-<br>PACTAR | INICIO<br>KM                          | FINAL<br>KM | ESPESOR<br>PROYECTO | ANCHO   | DIST. |                                |               |  |         |  |

|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|---|----|-----|-----|-----|------|-------|------|-----|------|------|------------------|
| 1 | 12 | 174 | 170 | 148 | +160 | 0+115 | 4.00 | 5.2 | 45.0 | 9.4  | FRANJA IZQUIERDA |
| 2 | 12 | 176 | 167 | 152 | +115 | 0+069 | 4.00 | 5.2 | 46.0 | 9.6  |                  |
| 3 | 12 | 177 | 168 | 153 | +69  | 0+020 | 4.00 | 5.2 | 49.0 | 10.2 |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |
|   |    |     |     |     |      |       |      |     |      |      |                  |

OBSERVACIONES

JEFE DE CONTROL DE CALIDAD

ING. ALONSO VALENZUELA



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. DE C.V.**  
GEOTECNIA, MECANICA DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES DE CONSTRUCCION

**INFORME DE PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA 3/4"**

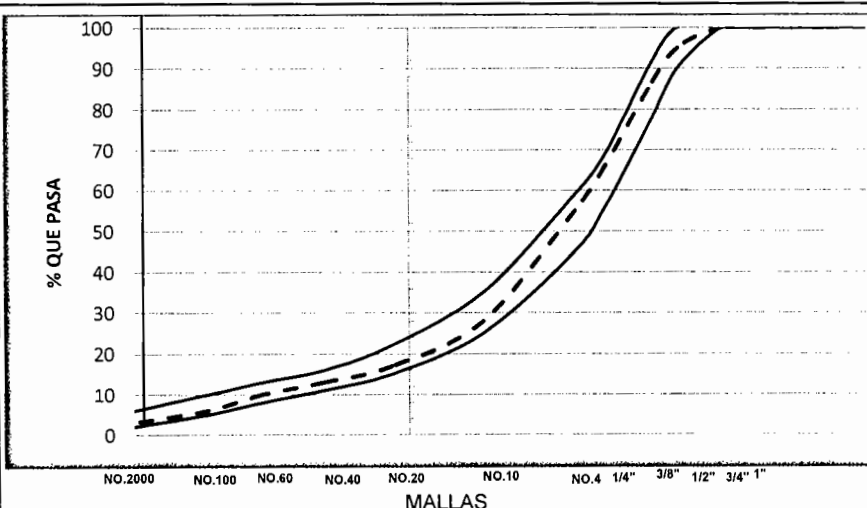
OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

LOCALIZACION: CHIHUAHUA-CHIHUAHUA REPORTE NO. 1  
TRAMO: INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 CLAVE: DEL-001  
SUBTRAMO: INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 FECHA DE MUESTREO: 31/07/2017  
EJECUTORA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. FECHA DE INFORME: 03/08/2017

**DATOS DEL MUESTREO**

DESCRIPCION DEL MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA  
PARA USARSE EN: CARPETA  
DEPOSITO MUESTREADO: OBRA ☐ BANCO ☐ PLANTA ☒  
UBICACIÓN DE BANCO:  
PLANTA (NOMBRE Y UBICACIÓN) PLANTA GLSA  
TENDENCIA DEL KM. NA AL KM. NA CUERPO: IZQUIERDO

| MALLA   | % QUE PASA | NORMA S.C.T. |
|---------|------------|--------------|
| 3"      | 100        | 100          |
| 2"      | 100        | 100          |
| 1 1/2"  | 100        | 100          |
| 1"      | 100        | 100          |
| 3/4"    | 100        | 100          |
| 1/2"    | 95         | 90-100       |
| 3/8"    | 85         | 76-90        |
| 1/4"    | 66         | 56-69        |
| No. 4   | 55         | 45-59        |
| No. 10  | 28         | 25-35        |
| No. 20  | 17         | 15-22        |
| No. 40  | 13         | 11-16        |
| No. 60  | 10         | 8-13         |
| No. 100 | 6          | 5-10         |
| No. 200 | 3          | 2-8          |



| CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL |        |           |
|------------------------------|--------|-----------|
| LÍMITE LÍQUIDO:              | NA     | MAX. 25 % |
| ÍNDICE PLÁSTICO:             | NA     | MAX. 6 %  |
| EQUIV. DE ARENA %            | 51.00% | MIN. 50 % |
| DESP. POR FRIC:              | 91     | MIN. 90 % |
| DENSIDAD RELATIVA            | 2.45   | MIN. 2.4  |
| DESGASTE DE LOS ÁNGELES      | 24     | MAX. 30   |

| CARACTERÍSTICAS DEL ASFALTO            |           |
|----------------------------------------|-----------|
| TIPO DE ASFALTO:                       | AC-30     |
| TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO (°C)     | 165-175   |
| TEMP. RECOMENDADA DE APLICACIÓN (°C)   | 155       |
| TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACIÓN (°C) | 147 A 156 |

| PRUEBAS EN MEZCLA |        |      | CARACTERÍSTICAS DE MEZCLA     |           |           |           |
|-------------------|--------|------|-------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| CONTENIDO ÓPTIMO  | ASF%   | 5.90 | CARACTERÍSTICA                | RESULTADO | 10 <ZL<10 | 10 <ZL<10 |
| CONTENIDO ASF. %  | ASF. % | 5.71 | NO. GOLPES                    | 75        | V.M.C %   | 4.50      |
| M.V. DE LA MEZCLA | kg./m³ | 2436 | ESTABILIDAD: Kg               | 1320.00   | V.F.A. %  | 74.00     |
|                   |        |      | FLUJO mm (10 <sup>-2</sup> in | 3.39      | VAM. %    | 17.45     |
|                   |        |      |                               |           |           | 14 MIN    |

OBSERVACIONES:

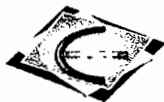
LA GRANULOMETRIA OBTENIDA ES ACEPTABLE

NORMATIVAS SCT APLICADAS:  
N-CMT-4-04/VIGENTE  
N-CMT-4-05-001/VIGENTE  
N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

JEFE DE VERIFICACION

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. DE C.V.**  
GEOTECNIA, MECANICA DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES DE CONSTRUCCION

**INFORME DE PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA 3/4"**

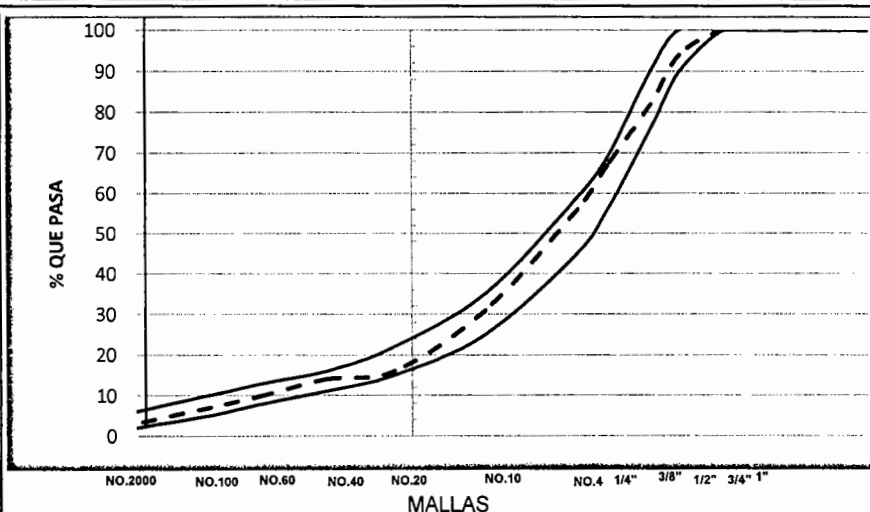
OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

LOCALIZACION: CHIHUAHUA-CHIHUAHUA REPORTE NO. 2  
TRAMO: INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 CLAVE: DEL-001  
SUBTRAMO: INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 FECHA DE MUESTREO: 31/07/2017  
EJECUTORA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. FECHA DE INFORME: 03/08/2017

**DATOS DEL MUESTREO**

DESCRIPCION DEL MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA  
PARA USARSE EN: CARPETA  
DEPOSITO MUESTREADO: OBRA ☐ BANCO ☐ PLANTA ☒  
UBICACION DE BANCO:  
PLANTA (NOMBRE Y UBICACION) PLANTA GLSA  
TENDENCIA DEL KM. NA AL KM. NA CUERPO: IZQUIERDO

| MALLA   | % QUE PASA | NORMA S.C.T. |
|---------|------------|--------------|
| 3"      | 100        | 100          |
| 2"      | 100        | 100          |
| 1 1/2"  | 100        | 100          |
| 1"      | 100        | 100          |
| 3/4"    | 100        | 100          |
| 1/2"    | 94         | 90-100       |
| 3/8"    | 82         | 76-90        |
| 1/4"    | 67         | 56-69        |
| No. 4   | 56         | 45-59        |
| No. 10  | 31         | 25-35        |
| No. 20  | 16         | 15-22        |
| No. 40  | 14         | 11-16        |
| No. 60  | 10         | 8-13         |
| No. 100 | 7          | 5-10         |
| No. 200 | 3          | 2-8          |



|                         |        |           |
|-------------------------|--------|-----------|
| LÍMITE LÍQUIDO:         | NA     | MAX. 25 % |
| ÍNDICE PLÁSTICO:        | NA     | MAX. 6 %  |
| EQUIV. DE ARENA %       | 52.00% | MIN. 50 % |
| DESP. POR FRIC:         | 93     | MIN. 90 % |
| DENSIDAD RELATIVA       | 2.57   | MIN. 2.4  |
| DESGASTE DE LOS ÁNGELES | 225    | MAX. 30   |

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| TIPO DE ASFALTO:                       | AC-30     |
| TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO (°C)     | 165-175   |
| TEMP. RECOMENDADA DE APLICACIÓN (°C)   | 155       |
| TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACIÓN (°C) | 147 A 156 |

| CONTENIDO OPTIMO | ASF%   | 5.90 | NO. GOLPES                    | 75      | 10 <ZL<10 | V.M.C %  | 4.39  | 3-5    |
|------------------|--------|------|-------------------------------|---------|-----------|----------|-------|--------|
| CONTENIDO ASF. % | ASF. % | 5.77 | ESTABILIDAD: Kg               | 1307.00 | 815 MIN   | V.F.A. % | 73.00 | 65-75  |
| M.V DE LA MEZCLA | kg./m³ | 2420 | FLUJO mm (10 <sup>-2</sup> in | 3.28    | 2-3.5     | VAM. %   | 17.42 | 14 MIN |

OBSERVACIONES:

LA GRANULOMETRIA OBTENIDA ES ACEPTABLE

NORMATIVAS SCT APLICADAS:

N-CMT-4-04/VIGENTE  
N-CMT-4-05-001/VIGENTE  
N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

JEFE DE VERIFICACION

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA



**ESTUDIOS Y CONTROL DEL NORESTE S.A. DE C.V.**  
GEOTECNIA, MECANICA DE SUELOS Y CONTROL DE CALIDAD EN MATERIALES DE CONSTRUCCION

**INFORME DE PRUEBAS EN MEZCLA ASFALTICA 3/4"**

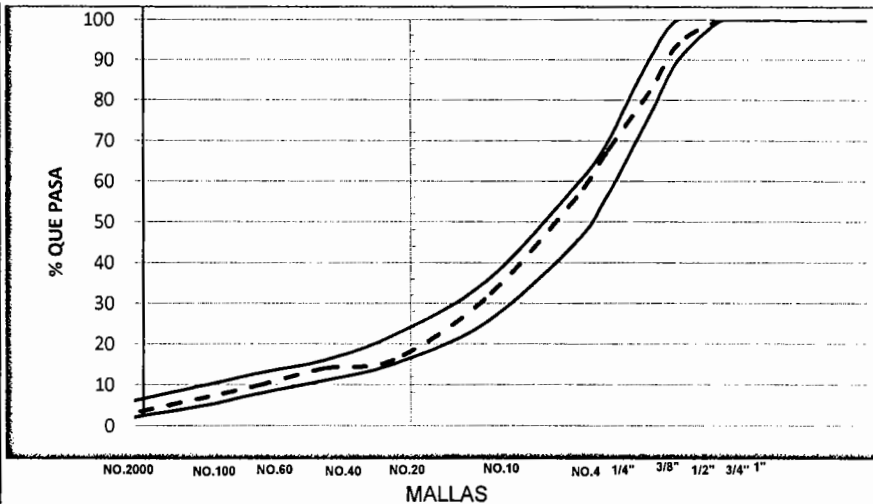
OBRA: PAVIMENTACION EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA

LOCALIZACION: CHIHUAHUA-CHIHUAHUA REPORTE NO. 3  
TRAMO: INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 CLAVE: DEL-001  
SUBTRAMO: INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 FECHA DE MUESTREO: 31/07/2017  
EJECUTORA: GAMEROS Y LUEVANO CONSTRUCCIONES S.A. DE C.V. FECHA DE INFORME: 03/08/2017

**DATOS DEL MUESTREO**

DESCRIPCION DEL MATERIAL: MEZCLA ASFALTICA  
PARA USARSE EN: CARPETA  
DEPOSITO MUESTREADO: OBRA ☐ BANCO ☐ PLANTA ☒  
UBICACION DE BANCO:  
PLANTA (NOMBRE Y UBICACION) PLANTA GLSA  
TENDENCIA DEL KM. NA AL KM. NA CUERPO: IZQUIERDO

| MALLA   | % QUE PASA | NORMA S.C.T. |
|---------|------------|--------------|
| 3"      | 100        | 100          |
| 2"      | 100        | 100          |
| 1 1/2"  | 100        | 100          |
| 1"      | 100        | 100          |
| 3/4"    | 100        | 100          |
| 1/2"    | 94         | 90-100       |
| 3/8"    | 82         | 76-90        |
| 1/4"    | 67         | 56-69        |
| No. 4   | 56         | 45-59        |
| No. 10  | 31         | 25-35        |
| No. 20  | 16         | 15-22        |
| No. 40  | 14         | 11-16        |
| No. 60  | 10         | 8-13         |
| No. 100 | 7          | 5-10         |
| No. 200 | 3          | 2-8          |



|                         |        |           |
|-------------------------|--------|-----------|
| LIMITE LIQUIDO:         | NA     | MAX. 25 % |
| INDICE PLASTICO:        | NA     | MAX. 6 %  |
| EQUIV. DE ARENA %       | 54.00% | MIN. 50 % |
| DESP. POR FRIC:         | 91     | MIN. 90 % |
| DENSIDAD RELATIVA       | 2.52   | MIN. 2.4  |
| DESGASTE DE LOS ANGELES | 22     | MAX. 30   |

|                                        |           |
|----------------------------------------|-----------|
| TIPO DE ASFALTO:                       | AC-30     |
| TEMP. RECOMENDADA DE MEZCLADO (°C)     | 165-175   |
| TEMP. RECOMENDADA DE APLICACION (°C)   | 155       |
| TEMP. RECOMENDADA DE COMPACTACION (°C) | 147 A 156 |

| PRUEBAS EN MEZCLA |        |      | CARACTERISTICAS DE LA MEZCLA   |           |           |                |           |
|-------------------|--------|------|--------------------------------|-----------|-----------|----------------|-----------|
| CONTENIDO OPTIMO  | ASF%   | 5.90 | CARACTERISTICA                 | RESULTADO | 10 <EL<10 | CARACTERISTICA | 10 <EL<10 |
| CONTENIDO ASF. %  | ASF. % | 5.75 | NO. GOLPES                     | 75        |           | V.M.C %        | 4.42      |
| M.V DE LA MEZCLA  | kg./m³ | 2432 | ESTABILIDAD: Kg                | 1314.00   | 815 MIN   | V.F.A. %       | 75.00     |
|                   |        |      | FLUJO mm (10 <sup>-2</sup> in) | 3.33      | 2-3.5     | VAM. %         | 17.49     |
|                   |        |      |                                |           |           |                | 14 MIN    |

OBSERVACIONES:

LA GRANULOMETRIA OBTENIDA ES ACEPTABLE

NORMATIVAS SCT APLICADAS:  
N-CMT-4-04/VIGENTE  
N-CMT-4-05-001/VIGENTE  
N-CMT-4-05-003/ VIGENTE

JEFE DE VERIFICACION

*Alonso Valenzuela*

ING. ALONSO VALENZUELA

C128-E



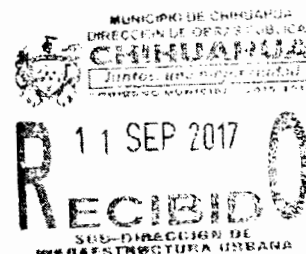
**CHIHUAHUA**  
Juntos una mejor ciudad  
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE  
OBRAS  
PÚBLICAS

OFICIO No. D-2204/2017

24 de julio de 2017

**ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS**  
**PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN**  
**GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**  
**P R E S E N T E.-**



Con relación a su Escrito GLSA-90/17 de fecha 21 de julio del presente, en el que solicita la revisión de los precios extraordinarios de la obra: **"PAVIMENTACIÓN EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA"**, que al amparo del contrato No. **049/2017**, ejecuta su representada, al respecto, por este conducto le comunico, que una vez revisados y analizados los mismos, se autorizan los precios unitarios que a continuación se relacionan:

| No.    | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                           | VOL.  | UNI | PRECIO AUTORIZADO |
|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|-------------------|
| EXT-01 | Suministro e instalación de tubería de PVC 3" de diámetro RD-26. Incluye: pegamento, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                                                                      | 113   | m   | \$128.68          |
| EXT-02 | Suministro e instalación de toma domiciliaria a base de tubo plus de 1/2" de diámetro. Incluye: pegamento, llave de inserción, abrazadera, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                | 3     | PZA | \$611.37          |
| EXT-03 | Suministro e instalación de descarga sanitaria a base de tubería de PVC de 6" de diámetro. Incluye: pegamento, conexión a red general, accesorios, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.        | 3     | PZA | \$1,611.20        |
| EXT-04 | Excavación en material tipo B en zanjas para alojar tuberías hidrosanitarias. Incluye: retiro del material fuera de la obra, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                                          | 61.86 | M3  | \$55.49           |
| EXT-05 | Suministro y colocación de arena para cama y colchón de tuberías hidrosanitarias. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                                                                | 4.41  | M3  | \$268.83          |
| EXT-06 | Suministro y colocación de material calidad subrasante para relleno de excavaciones en zanjas, compactado al 90% en capas de 20 cms. De espesor. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. | 56.48 | M3  | \$216.76          |
| EXT-07 | Aproche de guarniciones a base de material del lugar compactado al 90% para recibir banquetas, incluye: tendido, compactación, maquinaria, equipo, mano de                                                                                                         | 42.15 | M3  | \$89.67           |

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

Camino a la Presa Chuviscar #1108 Col. Campesina Nueva, C.P. 31410  
Chihuahua, Chih. Conmutador 072 Ext. 6102 Tel. (614) 200 4800 [www.municipiochihuahua.gob.mx](http://www.municipiochihuahua.gob.mx)



OFICIO No. D-2240/2017

24 de julio de 2017

**ING. EDUARDO GAMEROS TERRAZAS**  
**PRESIDENTE DEL CONSEJO DE ADMINISTRACIÓN**  
**GAMEROS Y LUÉVANO CONSTRUCCIONES, S.A. DE C.V.**  
**P R E S E N T E.-**

Con relación a su Escrito GLSA-92/17 de fecha 24 de julio del presente, en el que solicita la revisión de los precios extraordinarios de la obra: **"PAVIMENTACIÓN EN CALLE INDUSTRIAL 1 E INDUSTRIAL 4 EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA"**, que al amparo del contrato No. **049/2017**, ejecuta su representada, al respecto, por este conducto le comunico, que una vez revisados y analizados los mismos, se autorizan los precios unitarios que a continuación se relacionan:

| No.    | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | VOL. | UNI | PRECIO AUTORIZADO |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|-------------------|
| EXT-11 | Construcción de dentellón trapezoidal de concreto hidráulico simple $f_c = 200 \text{ kg/cm}^2$ , de 20 cms de base, 17 cm de corona y 15 cm de altura. Incluye: acabado aparente, juntas, cimbrado y descimbrado, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T. | 11   | m   | \$360.13          |
| EXT-12 | Construcción de banquetas de concreto hidráulico simple $f_c = 150 \text{ kg/cm}^2$ de 8 cm de espesor, acabado vuelta de plana, con juntas a cada 2 metros. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo, cimbrado y descimbrado y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                      | 280  | M2  | \$240.71          |
| EXT-13 | Renivelación de pozo de visita de 0.00 a 1.00 m. Incluye: materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.                                                                                                                                                          | 1    | Pza | \$7,210.69        |

**IMPORTE MÁXIMO AUTORIZADO \$78,570.92 SIN IVA**

**ATENTAMENTE**

**ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL**  
**DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS**

C.c.p.- Arq. Carlos Aguilar García.-Subdirector de Infraestructura Urbana.  
 C.c.p.-Ing. Edna Lizette Del Rio Sigala.-Jefe del Departamento de Construcción  
 C.c.p.-Arq. Jorge Palacios Ceballos.-Residente de Obra.  
 C.c.p.-Archivo.

CHGG/CAG/ELDS/gom

*[Handwritten signature]*  
 Juan M. Galván  
 24/08/2017

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