CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE C.V. COMAGOSA

**Factura**
SERIE:
FOLIO: 369
FECHA: 1/11/2017 15:19:36

**Documento Válido**

## CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ S.A DE C.V.

CMG010707QSA EMILIO GAMIZ No. 6 DIEGO LUCERO.
Chihuahua 31126
Chihuahua Chihuahua México

**Cliente:** MUNICIPIO DE CHIHUAHUA
**R.F.C.:** MCI851010V22
**Domicilio:** C. MINA No. 408
**Teléfono:**
**Colonia:** COL. CENTRO **C.P.:** 31000
**Ciudad:** CHIHUAHUA **Estado:** CHIHUAHUA **Pais:** MEXICO
**Régimen Fiscal: Régimen de Personas Morales; Construcciones y Maquinaria Gonzalez S.A de C.V.**

| Cantidad | Unidad | Concepto / Descripción | Valor Unitario | Importe |
|---|---|---|---|---|
| 1.000 | No aplica | ESTIMACION<br>**ESTIMACION NUMERO 1**<br><br>**SEGUN CONTRATO NUM.CONTRATO DE OBRA PUBLICA NO. 121/2017 RELATIVO A LA OBRA DENOMINADA "CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA, CHIHUAHUA.**<br><br>**ALCANCE DE LA ESTIMACION**<br><br>**FIRMA DEL CONTRATISTA**<br>**ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ** | 1,118,984.57 | 1,118,984.57 |
| 1.000 | No aplica | AMORTIZACION DEL ANTICIPO | -335,695.37 | -335,695.37 |
| 1.000 | No aplica | RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO<br>**INSP. Y VIGILANCIA 0.5 % $5,594.92**<br><br>**0.2 % C.M.I.C. $ 2,237.97**<br><br>**0.2 % D.I.F. $ 2,237.97**<br><br>**TOTAL RETENCION $10,070.86**<br><br>**NETO A RECIBIR $898,544.61** | 0.00 | 0.00 |

**Importe con letra**
NOVECIENTOS OCHO MIL SEISCIENTOS QUINCE PESOS 47/100 M.N.

| | |
|---|---|
| SUBTOTAL: | 783,289.20 |
| I.V.A.: | 125,326.27 |
| TOTAL: | 908,615.47 |

**Este documento es una representación impresa de un CFDI**
METODO PAGO: NO IDENTIFICADO,02

| | |
|---|---|
| Serie del Certificado del emisor: | 00001000000401435153 |
| Folio fiscal: | 340852F1-5BAB-42B3-8E12-451D32FD33CB |
| No de Serie del Certificado del SAT:<br>No. De Serie Certificado del Emisor. | 00001000000404486074<br>00001000000401435153 |
| Fecha y hora de certificación: | Noviembre 1 2017 - 16:19:58 |


FNDwWhxxpnlAi+e7MifCX5d73DefzjAr8vWp5kz99c3gPGq8QdGcO4Wr5O3I3CBEspPf+pOH5dwvwNCylewsKpK
j93b6tW9bY+Ssf3bh32ODF9ATtlJXcowToGQZPqFgifbb6PSvLACxb1EqKdZKeHs6H2lrYclFRCHexjknSpucW
E90lCQHEwggap++Q9x/XK+l+RkTuc8Ch19ryc4yfWsRg1jolClm9TZ59dOg7q1Jx8l08vShvzikS/4TonOzHxr
w/UqVd5OQoOhF6ksUF+T5ecce0pqKscLLTbFABliCavtCP/P7yrcNb7MPXzJgaYNBmcxGftVHTqEny1TI0Uw==

jHyM/aXESR1fWo6V9zrmmlTJ4WRTqPFaKTxxvHquqxjv4tK2mtCTzdUlUWes+Ng4Qm0s8bOCbRNVDtf
+EU5+TwG31oppxsT6cbeU3OTAjsl3rUfswdTAxYu+UjN7QiD6xA4Z1RahPCDnVPx7VmNd9iJVp+MCky
R3lgtWDU3cMZ/MW7w9UakTOTNv4oWdgvKSzs36QFAwSysphMFxKm9nwOw4AWlP7BMNvilSi2jvWn3NZw
wqxFaSgoTHRTzt3haDTjmjmHHQKYi9FPtksxVpe90JqBqR1ly3WDi1O2TSG7lc8Le7Gdg84IcnVhG/10
4QMeTE5O8XBbLeYl4hl2mw==

1.0|340852F1-5BAB-42B3-8E12-451D32FD33CB|2017-11-01T16:19:58|FNDwWhxxpnlAi+e7M
ifCX5d73DefzjAr8vWp5kz99c3gPGq8QdGcO4Wr5O3I3CBEspPf+pOH5dwvwNCylewsKpKj93b6tW9bY+
Ssf3bh32ODF9ATtlJXcowToGQZPqFgifbb6PSvLACxb1EqKdZKeHs6H2lrYclFRCHexjknSpucWE90lC
QHEwggap++Q9x/XK+l+RkTuc8Ch19ryc4yfWsRg1jolClm9TZ59dOg7q1Jx8l08vShvzikS/4TonOzHx
rw/UqVd5OQoOhF6ksUF+T5ecce0pqKscLLTbFABliCavtCP/P7yrcNb7MPXzJgaYNBmcxGftVHTqEny1
TI0Uw==|00001000000404486074


Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN

Este documento es una representación impresa de un CFDI
METODO PAGO: NO IDENTIFICADO,02

| | |
|---|---|
| Serie del Certificado del emisor: | 00001000000401435153 |
| Folio fiscal: | 340852F1-5BAB-42B3-8E12-451D32FD33CB |
| No de Serie del Certificado del SAT:<br>No. De Serie Certificado del Emisor. | 00001000000404486074<br>00001000000401435153 |
| Fecha y hora de certificación: | Noviembre 1 2017 - 18:19:58 |


FNDwWhxxpnlAi+e7MifCX5d73DefzjAr8vWp5kz99c3gPGq8QdGcO4Wr5O3l3CBEspPf+pOH5dwvwNCylewsKpK
j93b6tW9bY+Ssf3bh32ODF9ATtlJXcowToGQZPqFgifbb6PSvLACxb1EqKdZKeHs6H2lrYclFRCHexjknSpucW
E90lCQHEwggap++Q9x/XK+l+RkTuc8Ch19ryc4yWsRg1jolClm9TZ59dOg7q1Jx8l08vShvzikS/4TonOzHxr
v/UqVd5OQoOhF6ksUF+T5ecce0pqKscLLTbFABliCavtCP/P7yrcNb7MPXzJgaYNBmcxGftVHTqEny1Tl0Uv==



jHyM/aXESR1fWo6V9zrmmlTJ4WRTqPFaKTxxvHquqxjv4tK2mtCTzdUlUWes+Ng4Qm0s8bOCbRNVDtf
+EU5+TwG31oppxsT6cbeU3OTAjsl3rUfswdTAxYu+UjN7QiD6xA4Z1RahPCDnVPx7/mNd9iJVp+MCky
R3lgtWDU3cMZ/MW7w9UakTOTNv4oWdgvKSzs36QFAwSysphMFxKm9nwOw4AWlP7BMNvil5i2jvWn3NZw
wqxFsSgoTHRTzt3haDTjmjmHHOKYi8FPtksxVpe90JqBqR1ly3WDi1O2TSG7lc8Le7Gdg84lcnVhG/10
4QMeTE5O8XBbLeYl4hl2mw==



|1.0|340852F1-5BAB-42B3-8E12-451D32FD33CB|2017-11-01T18:19:58|FNDwWhxxpnlAi+e7M
ifCX5d73DefzjAr8vWp5kz99c3gPGq8QdGcO4Wr5O3l3CBEspPf+pOH5dwvwNCylewsKpKj93b6tW9bY+
Ssf3bh32ODF9ATtlJXcowToGQZPqFgifbb6PSvLACxb1EqKdZKeHs6H2lrYclFRCHexjknSpucWE90lC
QHEwggap++Q9x/XK+l+RkTuc8Ch19ryc4yWsRg1jolClm9TZ59dOg7q1Jx8l08vShvzikS/4TonOzHx
rw/UqVd5OQoOhF6ksUF+T5ecce0pqKscLLTbFABliCavtCP/P7yrcNb7MPXzJgaYNBmcxGftVHTqEny1
Tl0Uw==|00001000000404486074|


Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN

gob mx

Trámites Gobierno Participa Datos

FACTURA ELECTRÓNICA

* Datos obligatorios

| RFC del emisor | Nombre o razón social del emisor | RFC del receptor | Nombre o razón social del receptor |
|---|---|---|---|
| CMG010707QSA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ S.A DE C.V. | MCI651010V22 | MUNICIPIO DE CHIHUAHUA |

| Folio fiscal | Fecha de expedición | Fecha certificación SAT | PAC que certificó |
|---|---|---|---|
| 340852F1-5BAB-42B3-8E12-451D32FD33CB | 2017-11-01T15:19:36 | 2017-11-01T16:19:58 | MAS0810247C0 |

| Total del CFDI | Efecto del comprobante | Estado CFDI |
|---|---|---|
| $908,615.47 | ingreso | Vigente |

Imprimir

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS

DIRECCIÓN

Juntos, una mejor ciudad

GOBIERNO MUNICIPAL 2015-2018

## DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

# RESUMEN DE ESTIMACION

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| PROGRAMA: | DEL 24 DE AGOSTO AL 06 DE NOVIEMBRE DEL 2017 | CONTRATO No. 121/2017 | CONTRATADOS | |
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | ESTIMACIÓN No. 1 | $ | 1,382,407.93 CON IVA |
| | | PERÍODO EJEC. | 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 | |
| UBICACIÓN: | C. JUSTINIANI ENTRE C.37 Y C.39 | IMPORTE ESTIMADO (CON IVA) | $ | 1,298,022.10 CON IVA |
| CONTRATISTA: | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV | ACUMULADO ANTERIOR (CON IVA) | | |
| RFC | CMG010707QSA | IMPORTE ACUMULADO (CON IVA) | $ | 1,298,022.10 CON IVA |

| | TIPO DE OBRA | IMPORTE | OBSERVACIONES |
|---|---|---|---|
| | **NORMALES** | $ 1,051,680.65 | |
| | **ADICIONALES** | $ 67,303.92 | |
| | IMPORTE TOTAL ESTIMACION ( SIN IVA) | $ 1,118,984.57 | |

| DESCUENTOS | | |
|---|---|---|
| INSP. Y VIGILANCIA 0.5% | $ | 5,594.92 |
| 0.2% C.M.I.C. | $ | 2,237.97 |
| 0.2% D.I.F. | $ | 2,237.97 |
| SUMA DESCUENTOS | $ | 10,070.86 |

| RESUMEN | | |
|---|---|---|
| SUMA ESTA ESTIMACION | $ | 1,118,984.57 |
| AMORT ANTICIPO | $ | 335,695.37 |
| SUB-TOTAL | $ | 783,289.20 |
| I.V.A. | $ | 125,326.27 |
| TOTAL | $ | 908,615.47 |

(CON LETRA)

**(NOVECIENTOS OCHO MIL SEISCIENTOS QUINCE PESOS 47/100 M.N.)**

| | | |
|---|---|---|
| DESCUENTOS | $ | 10,070.86 |
| SALDO NETO A RECIBIR | $ | 898,544.61 |

AUTORIZO

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

Vo. Bo.

ING. JAVIER VILLARREAL POSADA
SUBDIRECTOR DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ELABORO

CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV
CONTRATISTA

REVISO

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

Vo. Bo.

ING. CARLOS HUMBERTO CABELLO GIL
DIRECTOR DE OBRAS PÚBLICAS

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

CHIHUAHUA, CHIH., 31 DE OCTUBRE DEL 2017

RECIBIMOS DEL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA/DIR. OBRAS PUBLICAS MUNICIPALES, LA CANTIDAD DE: **$ 898,544.61**
(OCHOCIENTOS NOVENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y CUATRO PESOS 61/100 M.N.) COMO PAGO A LA
ESTIMACIÓN NUM. 1 CONTRATO No. 121/2017 POR LA CANTIDAD DE : $ 1,382,407.93 INCLUYE CONVENIO
UN MILLON TRECIENTOS OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS SIETE PESOS 93/100 M.N. POR TRABAJOS EN LA OBRA:

CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA

| | | |
|---|---|---|
| ALCANCE DE LA ESTIMACION | $ | **1,118,984.57** |
| AMORTIZACION DEL ANTICIPO | $ | **335,695.37** |
| **SUBTOTAL** | $ | **783,289.20** |
| **IVA** | $ | **125,326.27** |
| **TOTAL** | $ | **908,615.47** |

| | |
|---|---|
| RETENCIONES PACTADA EN CONTRATO | |
| INSP. Y VIGILANCIA 0.5% | 5,594.92 |
| C.M.I.C. 0.2% | 2,237.97 |
| D.I.F. 0.2% | 2,237.97 |
| **SUMA** | **10,070.86** |

**RESUMEN FINANCIERO DE LA OBRA**

**1.- CONTRATO**

| | | CONTRATO |
|---|---|---|
| IMPORTE CONTRATADO | $ | 1,382,407.93 |
| CONVENIO MODIFICATORIO | $ | - |
| ESTIMACION ACUMULADA ANTERIOR | $ | - |
| ESTA ESTIMACION | $ | 1,298,022.09 |
| ACUMULADO HASTA EST ESTIMACION | $ | 1,298,022.09 |
| POR EJERCER | $ | 84,385.84 |

**2.- AMORTIZACION DEL ANTICIPO**

| | | CONTRATO |
|---|---|---|
| IMPORTE DE ANTICIPO | $ | 414,722.38 |
| ACUMULADO ANTERIOR | $ | - |
| ESTA ESTIMACION | $ | 389,406.63 |
| ACUMULADO ACTUAL | $ | 389,406.63 |
| POR AMORTIZAR | $ | 25,315.75 |

**3.- RETENCIONES PACTADAS EN CONTRATO**

| | 0.2% D.I.F. | 0.5% INSP. Y VIG. | 0.2% C.M.I.C. |
|---|---|---|---|
| ACUMULADO ANTERIOR | | | $ - |
| ESTA ESTIMACION | $ 2,237.97 | $ 5,594.92 | $ 2,237.97 |
| ACUMULADO ACTUAL | $ 2,237.97 | $ 5,594.92 | $ 2,237.97 |

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018
DIRECCION DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN

RECIBIMOS

**CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV**
**CMG010707QSA**

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

| | |
|---|---|
| **OBRA:** | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA |
| **MUNICIPIO:** | C. JUSTINIANI ENTRE C.37 Y C,39 |
| **CONTRATISTA:** | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |
| **PERÍODO:** | 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
| **ESTIMACIÓN No.** | 1 |
| **No. CONTRATO:** | 121/2017 |

## RESUMEN DE LA ESTIMACIÓN POR PARTIDAS

| No. | DESCRIPCION DE LAS PARTIDAS | IMPORTE |
|---|---|---|
| | **NORMALES** | **$ 1,051,680.65** |
| 1 | CANALIZACIÓN | $ 1,051,680.65 |
| | **ADICIONALES** | **$ 67,303.92** |
| 1 | CANALIZACIÓN | $ 67,303.92 |

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN

| | | |
|---|---|---|
| SUBTOTAL | $ | 1,118,984.57 |
| I.V.A. | $ | 179,037.53 |
| TOTAL | $ | 1,298,022.10 |

**POR EL CONTRATISTA**

**ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ**
**CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV**

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

| | |
|---|---|
| **OBRA:** | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA |
| **MUNICIPIO:** | C. JUSTINIANI ENTRE C.37 Y C.39 |
| **CONTRATISTA:** | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |
| **PERIODO:** | 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
| **ESTIMACIÓN No.** | 1 |
| **No. CONTRATO:** | 121/2017 |

| CONCEPTOS | | PROYECTO | | VOLUMENES | | | PRECIO UNITARIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VOLUMEN | ACUM. TOTAL | ACUM. ANTERIOR | VOL. ESTIMADO | | |
| | ***OBRA NORMAL*** | | | | | | | **$ 1,051,680.65** |
| ***1*** | ***CANALIZACIÓN*** | | | | | | | **$ 1,051,680.65** |
| 1.01 | LIMPIA,TRAZO Y NIVELACIÓN | M2 | 1,400.61 | 1,400.61 | | 1,400.61 | $ 9.55 | $ 13,375.83 |
| 1.02 | EXCAVACIÓN EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 1.5 MTS. CON MAQUINA INCLUYE ACARREO A UN PUNTO EN OBRA | M3 | 692 | 532.81 | | 532.81 | $ 40.80 | $ 21,738.66 |
| 1.03 | AFINE Y COMPACTACIÓN DEL ÁREA DE DESPLANTE AL 90% | M2 | 1,401.00 | 1,401.00 | | 1,401.00 | $ 21.73 | $ 30,443.73 |
| 1.04 | PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2 DE 5 CMS. DE ESPESOR | M2 | 306 | 274.53 | | 274.53 | $ 113.08 | $ 31,043.85 |
| 1.05 | MAMPOSTERÍA DE 3 CLASE A BASE DE PIEDRA DE CORTE ASENTADA CON MORTERO CEM-ARE DE RESISTENCIA F'C=60 KG/CM2 | M3 | 436.95 | 418.52 | | 418.52 | $ 1,500.92 | $ 628,165.04 |
| 1.06 | SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DRENES EN MURO DE MAMPOSTERÍA A BASE DE TUBO DE PVC DE 4". | ML | 94 | 90.00 | | 90.00 | $ 119.93 | $ 10,793.70 |
| 1.07 | FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 12 CMS. DE ESPESOR CON SIP-TRIP @ 4 MTS. Y MALLA 66/10-10 INCLUYE: AFINE DE SUPERFICIE , MEMBRANA DE CURADO Y ACABADO A VUELTA DE PLANA. | M2 | 987 | 987.00 | | 987.00 | $ 272.20 | $ 268,661.40 |
| 1.08 | RELLENO A VOLTEO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN | M3 | 500 | 500.00 | | 500.00 | $ 29.38 | $ 14,690.00 |
| 1.09 | SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL CALIZO AL 90% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20 CMS.,MEDIR COMPACTADO INC. ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA. | M3 | 70 | 69.99 | | 69.99 | $ 182.16 | $ 12,749.38 |
| 1.10 | RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA | M3 | 230 | 225.95 | | 225.95 | $ 67.99 | $ 15,362.34 |
| 1.11 | RENIVELACION DE POZOS DE VISITA,INCLUYE DEMOLICIÓN PARA DESMONTAR Y RECOLOCAR TAPA. | PIEZA | 3 | - | | | $ 2,167.32 | $ - |
| 1.12 | REHABILITACIÓN DE DESCARGA DOMICILIARIA CON TUBERÍA DE 4" INC. EXCAVACIONES, TENDIDO DE TUBERIA,CONEXIONES Y RELLENO COMPACTADO | PIEZA | 3 | - | | - | $ 1,361.42 | $ - |

DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS
DIRECCIÓN
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

POR EL CONTRATISTA:

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ

POR LA OFICINA DE CONSTRUCCIÓN

**ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL**

CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

| | |
|---|---|
| **OBRA:** | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA |
| **MUNICIPIO:** | C. JUSTINIANI ENTRE C.37 Y C,39 |
| **CONTRATISTA:** | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |
| **PERIODO:** | 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
| **ESTIMACIÓN No.** | 1 |
| **No. CONTRATO:** | 121/2017 |

| CONCEPTOS | | PROYECTO | | VOLUMENES | | | PRECIO UNITARIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VOLUMEN | ACUM. TOTAL | ACUM. ANTERIOR | VOL. ESTIMADO | | |
| 1.13 | LOSA DE CONCRETO F'C=200 KG/CM2 CON ESPESOR DE 20 CMS. ARMADA CON VARILLA DE #4 @ 10 CMS.Y TRANSVERSAL #4 @ 20 CMS, INCLUYE: CIMBRA ,TRASLAPES ,VIBRADO, Y MEMBRANA DE CURADO. | M2 | 16.5 | - | | | $ 938.10 | $ - |
| 1.14 | PARAPETO A BASE DE TUBO NEGRO C-30 DE 2" DE DIÁMETRO CON ALTURA DE 1.0 MT. CON POSTES A CADA 1.5 Y TUBO HORIZONTAL ARRIBA E INTERMEDIO, INCLUYE: CODOS, SOLDADURA, BONDO PULIDO, PRIMER ANTICORROSIVO, PINTURA DE ESMALTE, PLACA DE 15X15 CM. DE 1/4" ESPESOR CO ANCLA AHOGADA EN PISO PARA RECIBIR PARAPETO, PARA MANO DE OBRA, HERRAMIENTA Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. | ML | 22 | - | | | $ 1,374.62 | $ - |
| 1.15 | BANQUETA DE CONCRETO FÉC.=150 KG/CM2 DE 8 SMS. DE ESPESOR,ACABADO A VUELTA DE PLANA INCLUYE AFINE,CIMBRA Y MEMBRANA DE CURADO | M2 | 12 | - | | | $ 234.88 | $ - |
| 1.16 | PISO DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 8 CMS. DE ESPESOR COLADO EN FORMA RADIAL ACABADO LAVADO CON GRANZÓN INC. AFINE DE SUPERFICIE,CIMBRA Y MEMBRANA DE CURADO. | M2 | 12 | - | | | $ 317.71 | $ - |
| 1.17 | RODAPIÉ A BASE DE BLOCK DE 15X20X40 RELLENO CON CONCRETO F'C=100 KG/CM2 ASENTADO CON MORTERO CEMENTO-ARENA 1:4 Y ACABADO APARENTE EN UNA DE SUS CARAS. | M2 | 10 | - | | | $ 369.85 | $ - |
| 1.18 | APLANADO DE MORTERO CEMENTO-ARENA 1:5 EN MURO A PLOMO Y REGLA ACABADO FINO CON 2.5 CMS. DE ESPESOR. | M2 | 10 | - | | | $ 130.38 | $ - |
| 1.19 | DENTELLÓN DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 SECCIÓN DE 15 CMS. ANCHO SUPERIOR, 8 CMS. ANCHO INFERIOR Y 25 CMS. VERTICAL. INCL. CIMBRA. | ML | 12 | 12.00 | | 12.00 | $ 219.01 | $ 2,628.12 |
| 1.20 | DESPLANTE DE ARBOLES HASTA 8 MTS. DE ALTURA INCL. RETIRO FUERA DE OBRA | PZA | 2 | 2.00 | | 2.00 | $ 1,014.30 | $ 2,028.60 |
| 1.21 | LIMPIEZA GENERAL DE OBRA, INCLUYE LIMPIEZA FINA Y MATERIAL SOBRANTE FUERA DE LA OBRA | M2 | 1,401.00 | - | | | $ 24.01 | $ - |

DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

POR EL CONTRATISTA:

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ

POR LA OFICINA DE CONSTRUCCIÓN

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL

| | |
|---|---|
| **OBRA:** | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA |
| **MUNICIPIO:** | C. JUSTINIANI ENTRE C.37 Y C.39 |
| **CONTRATISTA:** | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |
| **PERIODO:** | 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
| **ESTIMACIÓN No.** | 1 |
| **No. CONTRATO:** | 121/2017 |

| CONCEPTOS | | PROYECTO | | VOLUMENES | | | PRECIO UNITARIO | IMPORTE |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| No. | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | VOLUMEN | ACUM. TOTAL | ACUM. ANTERIOR | VOL. ESTIMADO | | |
| | **OBRA ADICIONAL** | | | | | | | |
| **1** | ***CANALIZACIÓN*** | | | | | | | **$ 67,303.92** |
| 1.01 | LIMPIA,TRAZO Y NIVELACIÓN | M2 | 1,400.61 | 1,726.05 | 1,400.61 | 325.44 | $ 9.55 | $ 3,107.93 |
| 1.03 | AFINE Y COMPACTACIÓN DEL ÁREA DE DESPLANTE AL 90% | M2 | 1,401.00 | 1,505.58 | 1,401.00 | 104.58 | $ 21.73 | $ 2,272.52 |
| 1.07 | FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 12 CMS. DE ESPESOR CON SIP-TRIP @ 4 MTS. Y MALLA 66/10-10 INCLUYE: AFINE DE SUPERFICIE , MEMBRANA DE CURADO Y ACABADO A VUELTA DE PLANA. | M2 | 987 | 1,200.55 | 987.00 | 213.55 | $ 272.20 | $ 58,128.31 |
| 1.08 | RELLENO A VOLTEO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN | M3 | 500 | 599.73 | 500.00 | 99.73 | $ 29.38 | $ 2,930.07 |
| 1.19 | DENTELLÓN DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 SECCIÓN DE 15 CMS. ANCHO SUPERIOR, 8 CMS. ANCHO INFERIOR Y 25 CMS. VERTICAL. INCL. CIMBRA. | ML | 12 | 15.95 | 12.00 | 3.95 | $ 219.01 | $ 865.09 |

| | | |
|---|---|---|
| **SUBTOTAL** | **$** | **1,118,984.57** |
| **IVA** | **$** | **179,037.53** |
| **TOTAL** | **$** | **1,298,022.10** |

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN

POR EL CONTRATISTA:

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ



POR LA OFICINA DE CONSTRUCCIÓN

**ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL**

# GENERADOR DE ESTIMACION

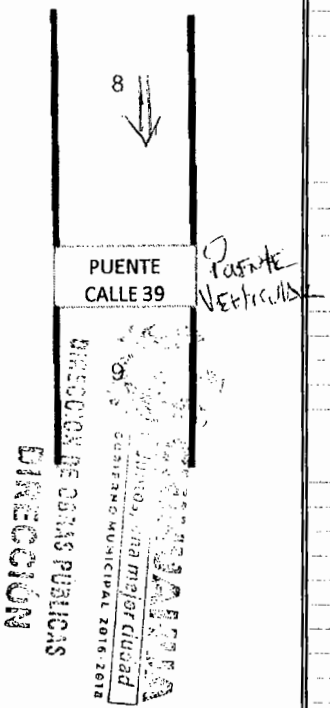
| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: | 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|---|

**CONCEPTO** 1.01

LIMPIA,TRAZO Y NIVELACIÓN

TRAMO ADICIONAL DE PISO




## OPERACIONES ARITMETICAS

**AREAS DE PISO**

$$Area = \frac{(Bm + Bm')H}{2}$$

| SECCION | H (altura) | Bm (base mayor) | Bm' (base menor) | AREA |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 9.3 | 6 | 8.3 | 66.495 |
| 4 | 6 | 14.47 | 17.3 | 95.31 |
| 5 | 6 | 40.05 | 42.57 | 247.86 |
| 6 | 6 | 13.8 | 15.8 | 88.8 |
| 7 | 6 | 18.9 | 19.55 | 115.35 |
| | | | Σ | **613.82** |

$$Area = \frac{b \times h}{2}$$

| SECCION | H (altura) | b (base) | AREA |
|---|---|---|---|
| 1 | 9.3 | 7.65 | 35.5725 |
| | | Σ | **35.5725** |

Area = l x l

| SECCION | l (lado) | l (Ancho) | AREA |
|---|---|---|---|
| 8 | 34.01 | 6 | 204.06 |
| 9 | 16 | 6 | 96 |
| 3 | 41.85 | 6 | 251.1 |
| | | Σ | **551.16** |

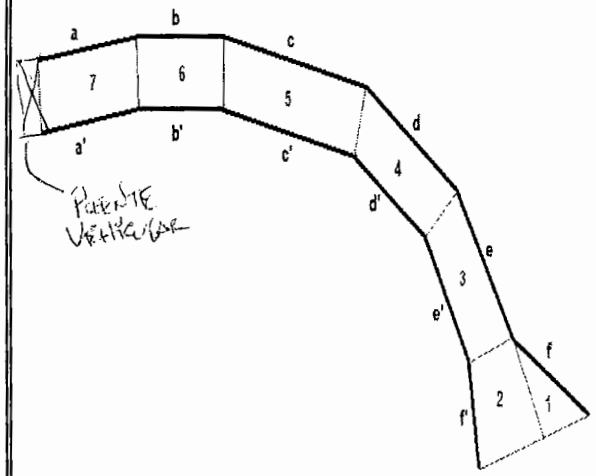
**AREA DE TALUD**

| SECCION | L (LONGITUD) | H (ALTURA) | AREA |
|---|---|---|---|
| a | 19.55 | 2 | 39.1 |
| a' | 18.9 | 2 | 37.8 |
| b | 15.8 | 2 | 31.6 |
| b' | 13.8 | 2 | 27.6 |
| c | 42.57 | 1.5 | 63.855 |
| c' | 40.05 | 2 | 80.1 |
| d | 17.3 | 1.5 | 25.95 |
| d' | 14.47 | 2 | 28.94 |
| e | 41.85 | 1.5 | 62.775 |
| e' | 41.85 | 2 | 83.7 |
| f | 14.09 | 2 | 28.18 |
| f' | 10.6 | 1.5 | 15.9 |
| | | Σ | **525.50** |

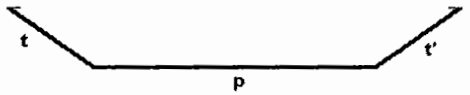
## CROQUIS



PLANTA DE ARROYO




SECCION DE CANAL NATURAL




## VOLUMEN A PAGAR

| TOTAL DE m2 DE PISO DE CANAL |
|---|
| 1,200.55 |
| TOTAL DE m2 DE TALUD DE CANAL |
| 525.50 |
| **TOTAL PARA GENERAR** |
| 1,726.05 |

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: | 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|---|

**CONCEPTO** 1.02

EXCAVACIÓN EN MATERIAL "B" PROFUNDIDAD HASTA 1.5 MTS. CON MAQUINA INCLUYE ACARREO A UN PUNTO EN OBRA

TRAMO ADICIONAL DE PISO




## OPERACIONES ARITMETICAS

### EXCAVACION MUROS DE PIEDRA

| SECCION | l (LONGITUD) | bh (ALTURA) | be (ANCHO) | VOLUMEN |
|---|---|---|---|---|
| a | 19.55 | 0.6 | 1 | 11.73 |
| a' | 18.9 | 2 | 1 | 37.8 |
| b | 15.8 | 0.6 | 1 | 9.48 |
| b' | 13.8 | 0.6 | 1 | 8.28 |
| c | 42.57 | 0.6 | 1 | 25.542 |
| c' | 40.05 | 0.6 | 1 | 24.03 |
| d | 17.3 | 0.6 | 1 | 10.38 |
| d' | 14.47 | 0.6 | 1 | 8.682 |
| e | 41.85 | 0.6 | 1 | 25.11 |
| e' | 41.85 | 0.6 | 1 | 25.11 |
| f | 14.09 | 2.55 | 1 | 35.9295 |
| f' | 10.6 | 1 | 1 | 10.6 |
| | | | Σ | **232.67** |

### AREAS DE PISO

Area = $\frac{(Bm + Bm')H}{2}$ TRAPECIO

| SECCION | H (altura) | Bm (base mayor) | Bm' (base menor) | AREA |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 9.3 | 6 | 8.3 | 66.495 |
| 4 | 6 | 14.47 | 17.3 | 95.31 |
| 5 | 6 | 40.05 | 42.57 | 247.86 |
| 6 | 6 | 13.8 | 15.8 | 88.8 |
| 7 | 6 | 18.9 | 19.55 | 115.35 |
| | | | Σ | **613.82** |

Area = $\frac{b \times h}{2}$ TRIANGULO

| SECCION | H (altura) | b (base) | AREA |
|---|---|---|---|
| 1 | 9.3 | 7.65 | 35.5725 |
| | | Σ | **35.5725** |

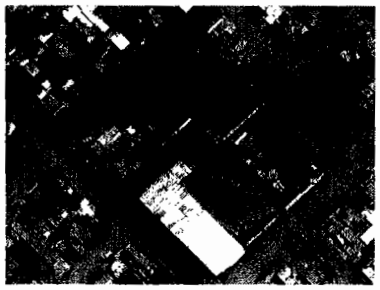
Area = l x l CUADRADO

| SECCION | l (lado) | l (lado) | AREA |
|---|---|---|---|
| 8 | 34.01 | 6 | 204.06 |
| 9 | 16 | 6 | 96 |
| 3 | 41.85 | 6 | 251.1 |
| | | Σ | **551.16** |

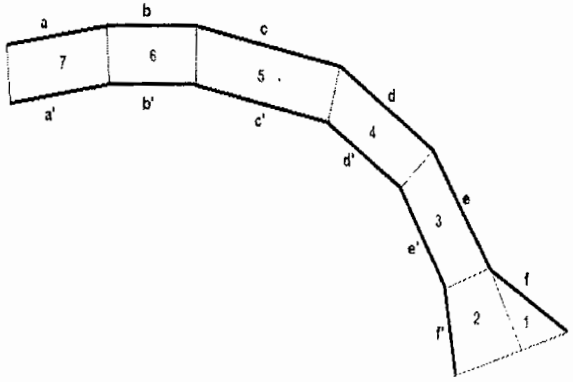
### VOLUMEN DE CORTE EN PISO

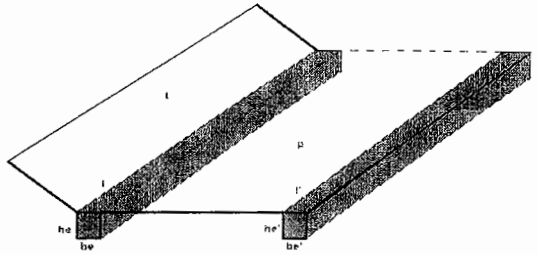
| | | |
|---|---|---|
| AREAS TOTALES DE PISO X 0,25 M DE CORTE | **1,200.55** | **300.14** |

## CROQUIS



PLANTA DE ARROYO




## VOLUMEN A PAGAR

TOTAL DE m3 DE EXCAVACION EN MUROS DE PIEDRA

**232.67**

TOTAL DE m3 DE CORTE EN PISO DE CANAL

**300.14**

TOTAL PARA GENERAR

**532.81 M3**

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: | 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|---|

**CONCEPTO** 1.03

AFINE Y COMPACTACIÓN DEL ÁREA DE DESPLANTE AL 90%

TRAMO ADICIONAL DE PISO

8

PUENTE CALLE 39

9

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS

DIRECCIÓN

Juntos, una mejor ciudad

GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

## OPERACIONES ARITMETICAS

**AFINE DE EXCAVACION MURO LADO DERECHO E IZQUIERDO DE CANAL**

| SECCION | l (LONGITUD) | be (ANCHO) | AREA |
|---|---|---|---|
| a | 19.55 | 1.00 | 19.55 |
| a' | 18.90 | 1.00 | 18.90 |
| b | 15.80 | 1.00 | 15.80 |
| b' | 13.80 | 1.00 | 13.80 |
| c | 42.57 | 1.00 | 42.57 |
| c' | 40.05 | 1.00 | 40.05 |
| d | 17.30 | 1.00 | 17.30 |
| d' | 14.47 | 1.00 | 14.47 |
| e | 41.85 | 1.00 | 41.85 |
| e' | 41.85 | 1.00 | 41.85 |
| f | 14.09 | 1.00 | 14.09 |
| f' | 10.60 | 1.00 | 10.60 |
| | | Σ | **290.83** M2 |

AREA POR CAMBIO DE TRAZO

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| e | 3.50 | 1.00 | 3.50 | |
| f | 10.70 | 1.00 | 10.70 | |
| | | Σ | **14.20** | M2 |

**AREAS DE PISO**

$$Area = \frac{(Bm + Bm')H}{2}$$

| SECCION | H (altura) | Bm (base mayor) | Bm' (base menor) | AREA |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 9.30 | 6.00 | 8.30 | 66.50 |
| 4 | 6.00 | 14.47 | 17.30 | 95.31 |
| 5 | 6.00 | 40.05 | 42.57 | 247.86 |
| 6 | 6.00 | 13.80 | 15.80 | 88.80 |
| 7 | 6.00 | 18.90 | 19.55 | 115.35 |
| | | | Σ | **613.82** |

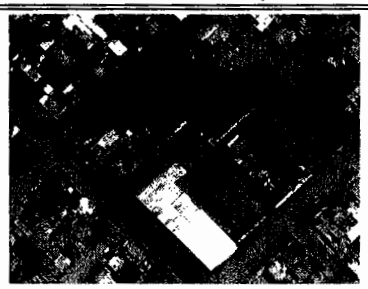
$$Area = \frac{b \times h}{2}$$

| SECCION | H (altura) | b (base) | AREA |
|---|---|---|---|
| 1 | 9.3 | 7.65 | 35.5725 |
| | | Σ | **35.5725** |

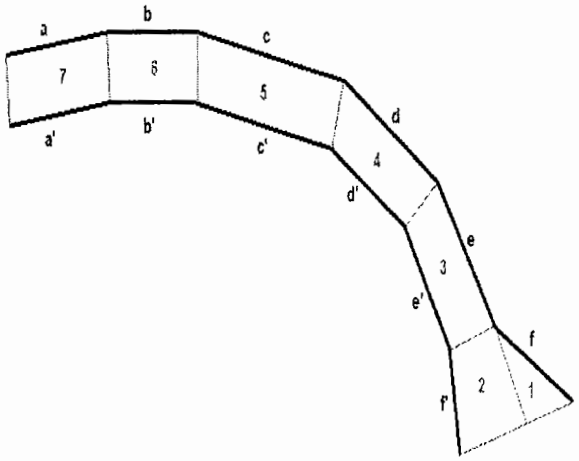
Area = l x l

| SECCION | l (lado) | l (lado) | AREA |
|---|---|---|---|
| 8 | 34.01 | 6.00 | 204.06 |
| 9 | 16.00 | 6.00 | 96.00 |
| 3 | 41.85 | 6.00 | 251.10 |
| | | Σ | **551.16** |

## CROQUIS



PLANTA DE ARROYO




**DONDE:**

| | |
|---|---|
| be, be' | Base de excavación |
| he, he' | Altura de excavación |
| l, l' | Longitud de excavación |

## VOLUMEN A PAGAR

TOTAL DE m2 DE EXCAVACION DE CANAL

305.03

TOTAL DE m2 DE PISO DE CANAL

1,200.55

**TOTAL PARA GENERAR**

1,505.58

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATO:** | **No. CONTRATO 121/2017** | **TRAMO:** | |
| **OBRA:** | **CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA** | **CONTRATISTA** | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No. DE ESTIMACION:** | 1 | **PERIODO** | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |

**CONCEPTO** 1.04

PLANTILLA DE CONCRETO F'C=100 KG/CM2 DE 5 CMS. DE ESPESOR

**OPERACIONES ARITMETICAS**

**PLANTILLA LADO DERECHO E IZQUIERDO DE MURO**

| SECCION | l (LONGITUD) | be (ANCHO) | AREA |
|---|---|---|---|
| a | 19.55 | 0.90 | 17.60 |
| a' | 18.90 | 0.90 | 17.01 |
| b | 15.80 | 0.90 | 14.22 |
| b' | 13.80 | 0.90 | 12.42 |
| c | 42.57 | 0.90 | 38.31 |
| c' | 40.05 | 0.90 | 36.05 |
| d | 17.30 | 0.90 | 15.57 |
| d' | 14.47 | 0.90 | 13.02 |
| e | 41.85 | 0.90 | 37.67 |
| e' | 41.85 | 0.90 | 37.67 |
| f | 14.09 | 0.90 | 12.68 |
| f' | 10.60 | 0.90 | 9.54 |
| | | Σ | 261.75 |

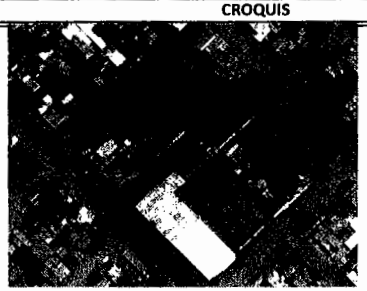
AREA POR CAMBIO DE TRAZO

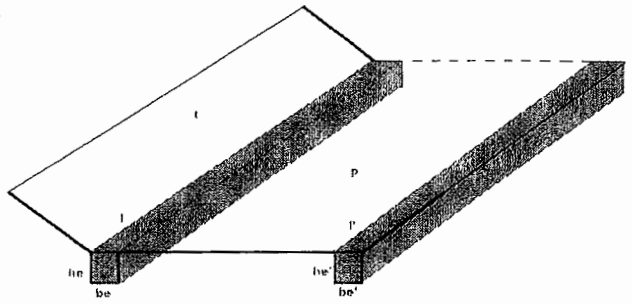
| | | | |
|---|---|---|---|
| e | 3.50 | 0.90 | 3.15 |
| f | 10.70 | 0.90 | 9.63 |
| | | Σ | **12.78** |

**DONDE:**

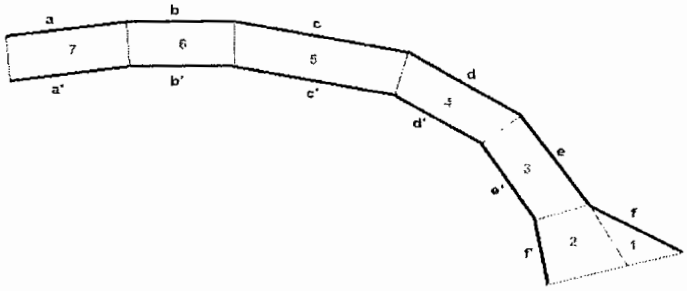
| | |
|---|---|
| be, be' | Base de excavación |
| he, he' | Altura de excavación |
| l, l' | Longitud de excavación |

**CROQUIS**






PLANTA DE ARROYO




**VOLUMEN A PAGAR**

TOTAL DE m3 DE PLANTILLA EN MUROS DE CANAL

261.75

TOTAL DE AREA POR CAMBIO DE TRAZO

12.78

TOTAL PARA GENERAR

**274.53**

DIRECCIÓN OBRAS PÚBLICAS
GOBIERNO MUNICIPAL 2016 2018
Juntos un mejor Chihuahua

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|

**CONCEPTO** 1.05

MAMPOSTERÍA DE 3 CLASE A BASE DE PIEDRA DE CORTE ASENTADA CON MORTERO CEM-ARE DE RESISTENCIA F'C=60 KG/CM2

**OPERACIONES ARITMETICAS**

**FORMULA PARA CALCULAR EL VOLUMEN DE MAMPOSTERIA**

$$\text{Volumen de mamposteria} = \frac{H\,(Bm + Bm')}{2} \times L$$

| SECCION | H (altura) | Bm (base mayor) | Bm' (base menor) | L (longitud) |
|---|---|---|---|---|
| a | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 19.55 |
| a' | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 18.90 |
| b | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 15.80 |
| b' | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 13.80 |
| c | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 42.57 |
| c' | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 40.05 |
| d | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 17.30 |
| d' | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 14.47 |
| e | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 41.85 |
| e' | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 41.85 |
| f | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 14.09 |
| f' | 2.00 | 0.90 | 0.50 | 10.60 |
| VOLUMEN POR CAMBIO DE TRAZO | | | | |
| e | 1 | 0.9 | 0.7 | 3.50 |
| f | 1 | 0.9 | 0.7 | 10.70 |

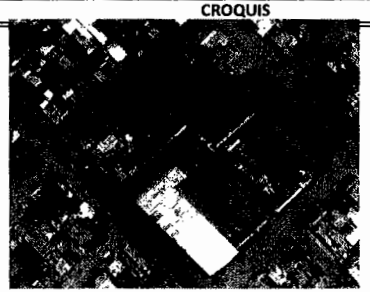
VOL= 2.80 M3

8.56 M3

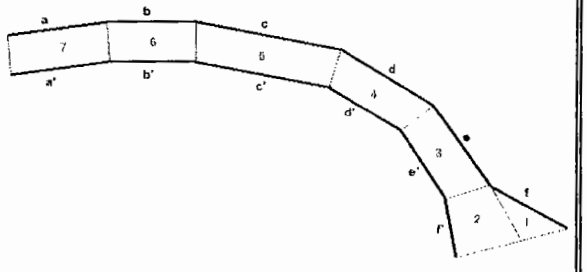
| | |
|---|---|
| Vol a = | 27.37 m3 |
| Vol a' = | 26.46 m3 |
| Vol b = | 22.12 m3 |
| Vol b' = | 19.32 m3 |
| Vol c = | 59.60 m3 |
| Vol c' = | 56.07 m3 |
| Vol d = | 24.22 m3 |
| Vol d' = | 20.26 m3 |
| Vol e = | 58.59 m3 |
| Vol e' = | 58.59 m3 |
| Vol f = | 19.73 m3 |
| Vol f' = | 14.84 m3 |

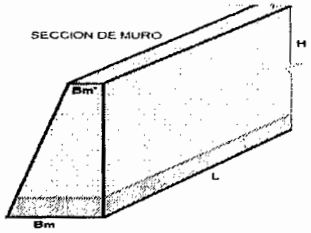
Σ 418.52

**CROQUIS**



PLANTA DE ARROYO




**VOLUMEN A PAGAR**

VOLUMEN DE MAMPOSTERIA DE MURO

418.52

DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS
GOBIERNO MUNICIPAL 2015-2018

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|

**CONCEPTO** 1.06

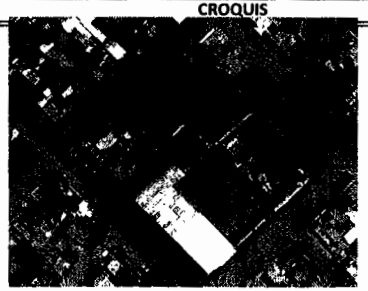
SUMINISTRO Y COLOCACIÓN DE DRENES EN MURO DE MAMPOSTERÍA A BASE DE TUBO DE PVC DE 4".

**OPERACIONES ARITMETICAS**

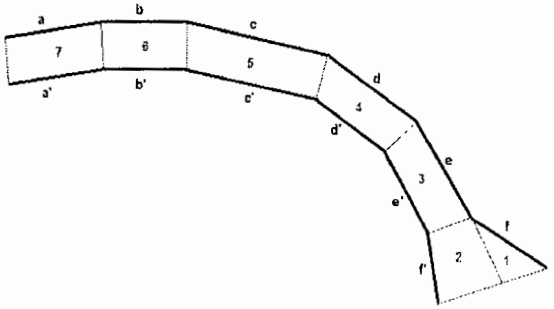
**DRENES POR SECCION DE MURO**

| SECCION | LONGITUD | CANTIDAD | TOTAL DE ML |
|---|---|---|---|
| a | 0.9 | 8 | 7.2 |
| a' | 0.9 | 8 | 7.2 |
| b | 0.9 | 6 | 5.4 |
| b' | 0.9 | 7 | 6.3 |
| c | 0.9 | 7 | 6.3 |
| c' | 0.9 | 6 | 5.4 |
| d | 0.9 | 7 | 6.3 |
| d' | 0.9 | 7 | 6.3 |
| e | 0.9 | 17 | 15.3 |
| e' | 0.9 | 17 | 15.3 |
| f | 0.9 | 6 | 5.4 |
| f' | 0.9 | 4 | 3.6 |
| | | Σ | 90 |

**CROQUIS**



PLANTA DE ARROYO




**VOLUMEN A PAGAR**

TOTAL PARA GENERAR

90

DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN
Juntos una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|

**CONCEPTO 1.07**

FIRME DE CONCRETO F'C=150 KG/CM2 DE 12 CMS. DE ESPESOR CON SIP-TRIP @ 4 MTS. Y MALLA 66/10-10 INCLUYE: AFINE DE SUPERFICIE , MEMBRANA DE CURADO Y ACABADO A VUELTA DE PLANA.

TRAMO ADICIONAL DE PISO

8

PUENTE CALLE 39

DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS
Una mejor ciudad 2015 2018

**OPERACIONES ARITMETICAS**

**AREAS DE FIRME**

$$Area = \frac{(Bm + Bm')H}{2}$$

| SECCION | H (altura) | Bm (base mayor) | Bm' (base menor) | AREA |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 9.30 | 6.00 | 8.30 | 66.50 |
| 4 | 6.00 | 14.47 | 17.30 | 95.31 |
| 5 | 6.00 | 40.05 | 42.57 | 247.86 |
| 6 | 6.00 | 13.80 | 15.80 | 88.80 |
| 7 | 6.00 | 18.90 | 19.55 | 115.35 |
| | | | Σ | 613.82 |

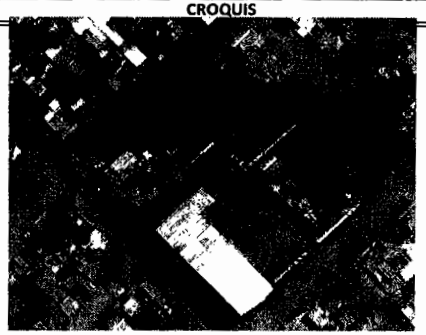
$$Area = \frac{b \times h}{2}$$

| SECCION | H (altura) | b (base) | AREA |
|---|---|---|---|
| 1 | 9.30 | 7.65 | 35.57 |
| | | Σ | 35.57 |

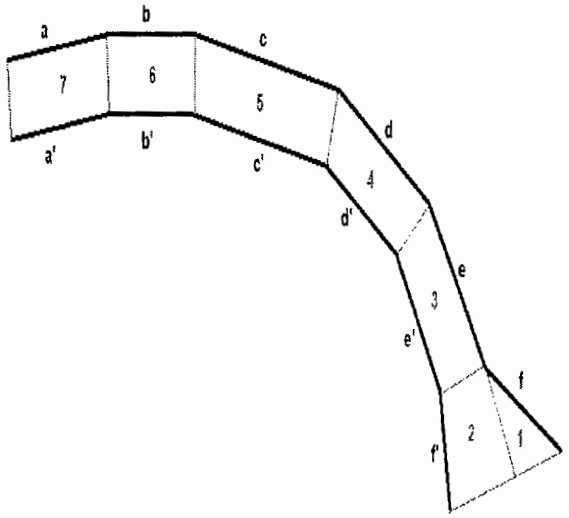
Area = l x l

| SECCION | l (lado) | l (lado) | AREA |
|---|---|---|---|
| 3 | 41.85 | 6.00 | 251.10 |
| 8 | 34.01 | 6.00 | 204.06 |
| 9 | 16.00 | 6.00 | 96.00 |
| | | Σ | 551.16 |

**CROQUIS**



PLANTA DE ARROYO




**VOLUMEN A PAGAR**

TOTAL PARA GENERAR

**1,200.55**

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: | 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|---|

**CONCEPTO** 1.08

RELLENO A VOLTEO DE MATERIAL PRODUCTO DE LA EXCAVACIÓN

**OPERACIONES ARITMETICAS**

VOLUMEN: $\left[\frac{(Bm + Bm')H}{2}\right] L$

LADO 1

| TRAMO | H | Bm | BM | L | VOL |
|---|---|---|---|---|---|
| a | 2.00 | 0.50 | 1.36 | 19.55 | 36.36 |
| b | 2.00 | 0.50 | 1.56 | 15.80 | 32.55 |
| c | 1.60 | 0.50 | 0.98 | 42.57 | 50.40 |
| d | 2.00 | 0.50 | 1.85 | 17.30 | 40.66 |
| e | 2.00 | 0.50 | 2.15 | 41.85 | 110.90 |
| f | 2.00 | 0.50 | 2.28 | 14.09 | 39.17 |
| | | | | **suma** | **310.04** |

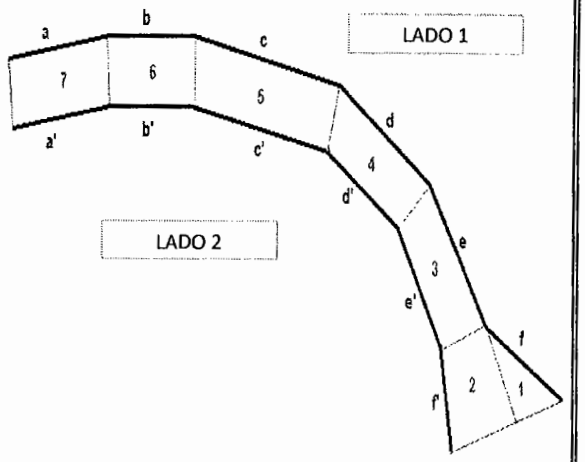
LADO 2

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| a` | 2.00 | 0.50 | 0.85 | 18.90 | 25.52 |
| b` | 2.00 | 0.50 | 1.18 | 13.80 | 23.18 |
| c` | 2.00 | 0.50 | 2.68 | 40.05 | 127.36 |
| d` | 2.00 | 0.50 | 1.05 | 14.47 | 22.43 |
| e` | 2.00 | 0.42 | 1.23 | 41.85 | 69.05 |
| f` | 2.00 | 0.50 | 1.59 | 10.60 | 22.15 |
| | | | | **suma** | **289.69** |

**CROQUIS**



PLANTA DE ARROYO




**VOLUMEN A PAGAR**

TOTAL PARA GENERAR

**599.73**

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN

Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|

**CONCEPTO** 1.09

SUMINISTRO Y COMPACTACIÓN DE MATERIAL CALIZO AL 90% CON BAILARINA EN CAPAS DE 20 CMS.,MEDIR COMPACTADO INC. ACARREO DE MATERIAL DENTRO DE OBRA.

**OPERACIONES ARITMETICAS**

**volumenes**

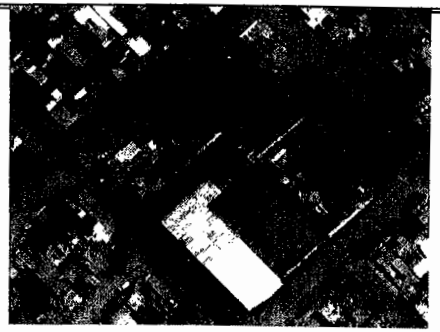
$$\text{Area} = \frac{(Bm + Bm')H}{2}$$

| SECCION | H (altura) | Bm (base mayor) | Bm' (base menor) | AREA | espesor | vol |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2 | 9.30 | 6.00 | 8.30 | 66.50 | 0.20 | 13.30 |
| 5 | 6.00 | 40.05 | 42.57 | 247.86 | 0.20 | 49.57 |
| | | | | | Σ | **62.87** |

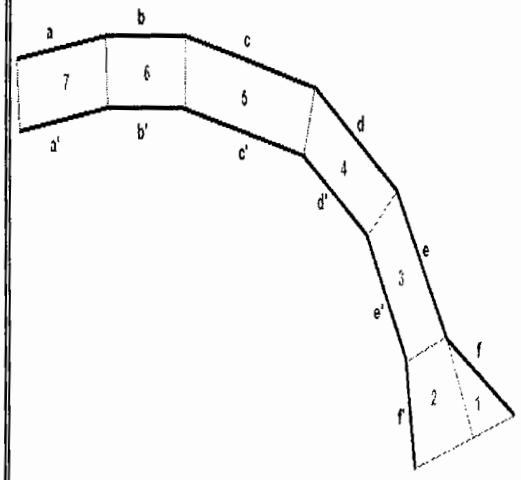
$$\text{Area} = \frac{b \times h}{2.00}$$

| SECCION | H (altura) | b (base) | area | espesor | vol. |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 9.30 | 7.65 | 35.57 | 0.20 | **7.11** |

**CROQUIS**



PLANTA DE ARROYO




**VOLUMEN A PAGAR**

TOTAL PARA GENERAR

**69.99**

DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|

**CONCEPTO** **1.10**

RETIRO DE ESCOMBRO FUERA DE LA OBRA

TRAMO ADICIONAL DE PISO




DIRECCION DE OBRAS PUBLICAS
GOBIERNO MUNICIPAL 2015-2018
Juntos una mejor ciudad
CHIHUAHUA

**OPERACIONES ARITMETICAS**

**EXCAVACION MUROS DE PIEDRA**

| SECCION | l (LONGITUD) | bh (ALTURA) | be (ANCHO) | VOLUMEN |
|---|---|---|---|---|
| a | 19.55 | 0.60 | 1.00 | 11.73 |
| a' | 18.90 | 2.00 | 1.00 | 37.80 |
| b | 15.80 | 0.60 | 1.00 | 9.48 |
| b' | 13.80 | 0.60 | 1.00 | 8.28 |
| f | 14.09 | 2.55 | 1.00 | 35.93 |
| | | | Σ | **103.22** |

**AREAS DE PISO**

Area = $\frac{(Bm + Bm')H}{2}$ TRAPECIO

| SECCION | H (altura) | Bm (base mayor) | Bm' (base menor) | AREA |
|---|---|---|---|---|
| 2 | 9.3 | 6 | 8.3 | 66.495 |
| 6 | 6 | 13.8 | 15.8 | 88.8 |
| | | | Σ | 155.30 |

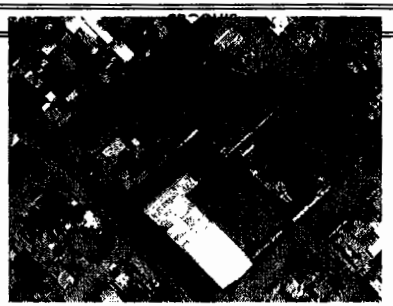
Area = $\frac{b \times h}{2}$ TRIANGULO

| SECCION | H (altura) | b (base) | AREA |
|---|---|---|---|
| 1 | 9.30 | 7.65 | 35.57 |

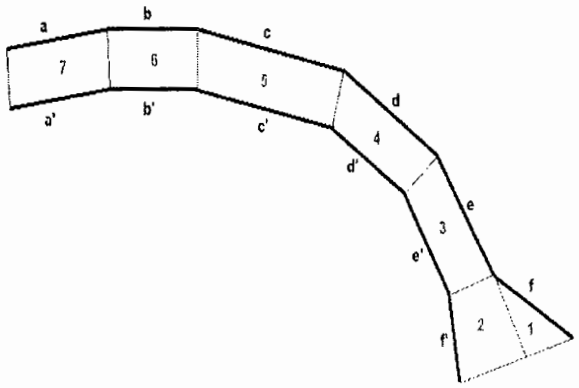
Area = l x l CUADRADO

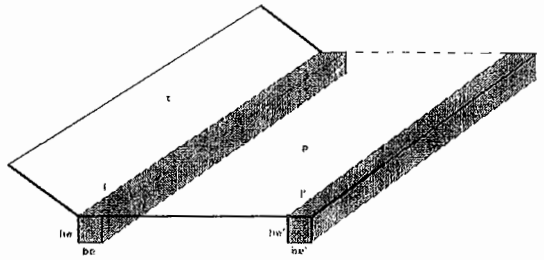
| SECCION | l (lado) | l (lado) | AREA |
|---|---|---|---|
| 8 | 34.01 | 6 | 204.06 |
| 9 | 16 | 6 | 96 |

area total de piso 490.93
espesor 0.25
volumen de retiro 122.73



PLANTA DE ARROYO



**VOLUMEN A PAGAR**

TOTAL DE m3 DE RETIRO EN MUROS DE PIEDRA

**103.22**

TOTAL DE m3 DE RETIRO EN PISO DE CANAL

**122.73**

TOTAL PARA GENERAR

**225.95**

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

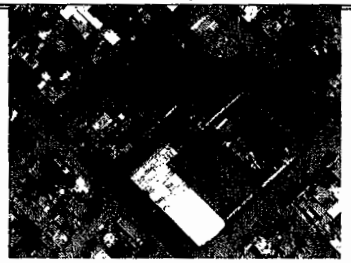
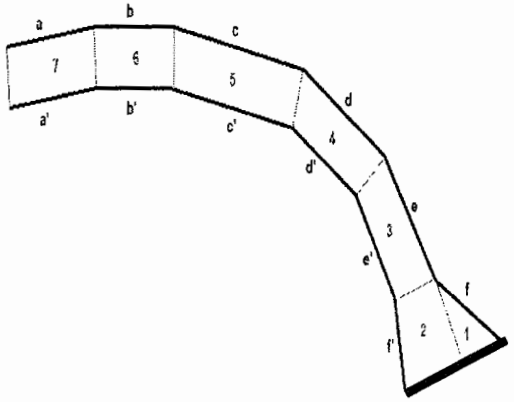
ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|

| CONCEPTO 1.19 | OPERACIONES ARITMETICAS | CROQUIS | VOLUMEN A PAGAR |
|---|---|---|---|
| DENTELLÓN DE CONCRETO FC=200 KG/CM2 SECCIÓN DE 15 CMS. ANCHO SUPERIOR, 8 CMS. ANCHO INFERIOR Y 25 CMS. VERTICAL. INCL. CIMBRA. | LONGITUD UNIDAD<br>15.95 ML | <br>PLANTA DE ARROYO<br><br>DENTELLON | TOTAL PARA GENERAR<br>15.95 |

DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

REVISÓ

ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL
RESIDENTE D.O.P.M

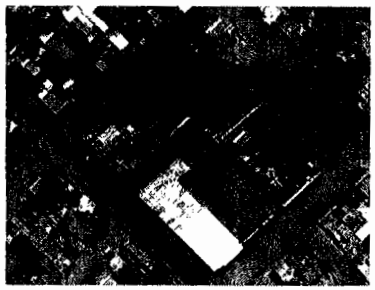
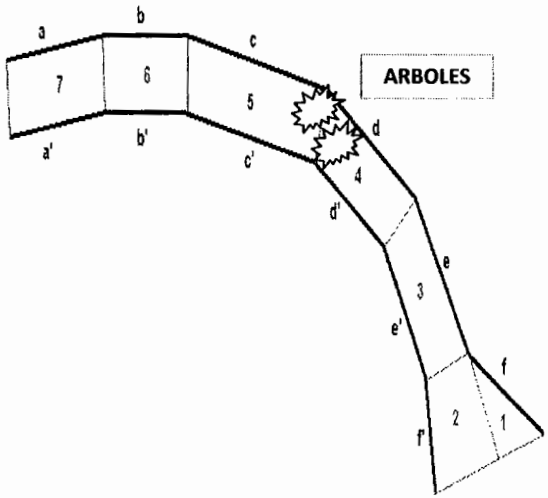
ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV

# GENERADOR DE ESTIMACION

| | | | |
|---|---|---|---|
| **CONTRATO:** | **No. CONTRATO 121/2017** | **TRAMO:** | |
| **OBRA:** | **CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA** | **CONTRATISTA** | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **No. DE ESTIMACION:** | 1 | **PERIODO** | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |

| **CONCEPTO** 1.20 | **OPERACIONES ARITMETICAS** | **CROQUIS** | **VOLUMEN A PAGAR** |
|---|---|---|---|
| DESPLANTE DE ARBOLES HASTA 8 MTS. DE ALTURA INCL. RETIRO FUERA DE OBRA | TRAMO CANTIDAD UNIDAD<br>d 2 PZA |  PLANTA DE ARROYO   | TOTAL PARA GENERAR<br>2 |

DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN
CHIHUAHUA
Juntos, una mejor ciudad
GOBIERNO MUNICIPAL 2016-2018

| | |
|---|---|
| REVISÓ<br>ING. SANTIAGO H. PRIETO ECHERIVEL<br>RESIDENTE D.O.P.M | ELABORÓ<br>ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ<br>CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

# REPORTE FOTOGRAFICO

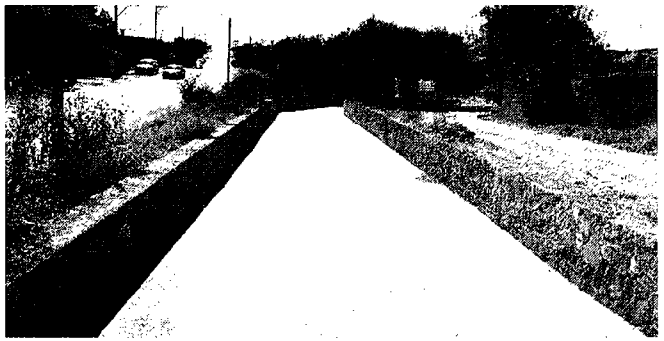
| CONTRATO: | No. CONTRATO 121/2017 | TRAMO: | |
|---|---|---|---|
| OBRA: | CANALIZACION DE ARROYO EN COL. LEALTAD II CHIHUAHUA CHIHUAHUA | CONTRATISTA | CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV |

| No. DE ESTIMACION: | 1 | PERIODO | DEL 24 DE AGOSTO AL 23 DE SEPTIEMBRE DEL 2017 |
|---|---|---|---|











DIRECCIÓN DE OBRAS PUBLICAS
DIRECCIÓN

ELABORÓ

ING. ADALBERTO GONZALEZ MARQUEZ
CONSTRUCCIONES Y MAQUINARIA GONZALEZ SA DE CV