

**DIRECCION DE OBRAS  
PUBLICAS MUNICIPALES**

INICIO: 20 MAYO 2023  
TERMINO: 16 SEPTIEMBRE 2023  
PLAZO: 120 DIAS NAT.

LICITACION POR INVITACION:  
DOPM-06-2023

**REPOSICIÓN DE LOSAS DE CONCRETO SOBRE AV  
OCAMPO; ETAPA II TRAMO DE AV. NIÑOS HÉROES  
HASTA BLVD. FUENTES MARES**

**Análisis detallado de los precios unitarios. (Forma AE-04).**

**Descripción**

Clave: 1

Reposición de pavimento de concreto en áreas parciales. Incluyendo: corte con cortadora de disco en el área definida por reponer, demolición de losa de concreto, retiro de escombros a lugar indicado por la DDUE, compactación del terreno expuesto al 90% de la prueba proctor, colocación de losa de Concreto hidráulico MR= 50 kg/cm<sup>2</sup> de acuerdo a la especificación particular de 15 cm de espesor, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

Unidad : m<sup>2</sup>  
Cantidad : 1,001.84  
Precio Unitario : \$ 1,986.80  
Total : \$ 1'990,455.71

| C CLAVE                      | D:<br>R | DESCRIPCIÓN                                                     | UNIDAD | CANTIDAD          | COSTO<br>UNITARIO | IMPORTE         |
|------------------------------|---------|-----------------------------------------------------------------|--------|-------------------|-------------------|-----------------|
| <b>Materiales</b>            |         |                                                                 |        |                   |                   |                 |
| MR50                         |         | CONCRETO MR-50                                                  | M3     | 0.1550            | \$2,950.00        | \$457.25        |
| PASJUN2                      |         | PASAJUNTAS DE VARILLA LISA DE ¾" DE DIÁMETRO Y 40CM DE LONGITUD | PZA    | 2.0000            | \$160.00          | \$320.00        |
| GRASA                        |         | GRASA                                                           | kg     | 0.0300            | \$150.00          | \$4.50          |
| <b>Total de Materiales</b>   |         |                                                                 |        |                   |                   | <b>\$781.75</b> |
| <b>Mano de Obra</b>          |         |                                                                 |        |                   |                   |                 |
| + CUAALB                     | X       | CUADRILLA (ALBAÑIL + AYUDANTE + CABO)                           | JOR    | 1.0000            | \$982.70          | \$982.70        |
| ALB                          |         | ALBAÑIL                                                         | Jor    | 0.0500            | \$1,958.70        | \$97.94         |
| HERR01                       |         | HERRAMIENTA MENOR                                               | (%)mo  | 0.0500            | \$1,958.70        | \$97.94         |
| HERR02                       |         | EQUIPO DE SEGURIDAD                                             | (%)mo  | 0.0500            | \$874.34          | \$874.34        |
| AYU                          |         | AYUDANTE                                                        | jor    | 1.0000            | \$1,016.57        | \$101.66        |
| CAB                          |         | CABO                                                            | jor    | 0.1000            | Suma              | \$2,154.58      |
| <b>Total de Mano de Obra</b> |         |                                                                 |        |                   |                   | <b>\$347.96</b> |
|                              |         |                                                                 |        | CANTIDAD : 0.1615 | Total             | \$347.96        |
| <b>Equipo</b>                |         |                                                                 |        |                   |                   |                 |
| H CORTA                      |         | CORTADORA DE DISCO PARA CONCRETO                                | hora   | 1.0000            | \$166.51          | \$49.49         |
|                              |         | Rendimiento                                                     |        | : 3.3647          | Total             | \$49.49         |
| H MAQ-08                     |         | MARTILLO HIDRAULICO                                             | Hora   | 1.0000            | \$276.99          | \$69.25         |
|                              |         | Rendimiento                                                     |        | : 4.0000          | Total             | \$69.25         |
| H MAQ-05                     |         | RETROEXCAVADORA                                                 | Hora   | 1.0000            | \$680.37          | \$170.09        |
|                              |         | Rendimiento                                                     |        | : 4.0000          | Total             | \$170.09        |
| H MAQ-09                     |         | CAMION VOLTEO DE 12 M3 DE CAP                                   | Hora   | 1.0000            | \$770.40          | \$72.42         |
|                              |         | Rendimiento                                                     |        | : 10.6383         | Total             | \$72.42         |
| H MAQ-01                     |         | COMPACTADOR TIPO BAILARINA VIBRATORIA CON MOTOR HONDA DE 5.5 HP | HR     | 1.0000            | \$153.84          | \$40.80         |
|                              |         | Rendimiento                                                     |        | : 3.7707          | Total             | \$40.80         |
| H REGVIB                     |         | REGLA VIBRATORIA ARTICULADA                                     | hora   | 1.0000            | \$140.27          | \$77.15         |
|                              |         | Rendimiento                                                     |        | : 1.8182          | Total             | \$77.15         |
| H CHICOTE                    |         | VIBRADOR DE GASOLINA DE 4 HP DE POTENCIA                        | hora   | 1.0000            | \$140.27          | \$3.06          |
|                              |         | Rendimiento                                                     |        | : 45.8716         | Total             | \$3.06          |
| <b>Total de Equipo</b>       |         |                                                                 |        |                   |                   | <b>\$482.26</b> |

**Costo Directo** \$1,611.97  
**Indirectos ( 1.4997%)** \$24.17  
**Indirectos de Campo ( 12.4105%)** \$200.05  
**Subtotal** \$1,836.19  
**Financiamiento ( 0.1875%)** \$3.44  
**Subtotal** \$1,839.63  
**Utilidad ( 8.0000%)** \$147.17  
**Subtotal** \$1,986.80  
**Precio Unitario** \$1,986.80

\*\* UN MIL NOVECIENTOS OCHENTA Y SEIS RESOS 80/100 M.N. \*\*

GRUPO CONSTRUCTOR  
MONTAÑA BLANCA, S.A. DE C.V.

ING. JAVIER ALFONSO GARFIO ARMENDARIZ  
APODERADO LEGAL

HOJA: 1  
FECHA: 04 MAYO 2023

**DIRECCION DE OBRAS  
PUBLICAS MUNICIPALES**

INICIO: 20 MAYO 2023  
TERMINO: 16 SEPTIEMBRE 2023  
PLAZO: 120 DIAS NAT.

LICITACION POR INVITACION:  
DOPM-06-2023

**REPOSICIÓN DE LOSAS DE CONCRETO SOBRE AV  
OCAMPO; ETAPA II TRAMO DE AV. NIÑOS HÉROES  
HASTA BLVD. FUENTES MARES**

**Análisis detallado de los precios unitarios. (Forma AE-04).**

**Descripción**

Clave: 2

Reposición de pavimento de concreto en áreas parciales. Incluyendo: corte con cortadora de disco en el área definida por reponer, demolición de losa de concreto, retiro de escombros a lugar indicado por la DDUE, compactación del terreno expuesto al 90% de la prueba proctor, colocación de losa de Concreto hidráulico MR= 50 kg/cm2 TMA 3/4 Fraguamax de acuerdo a la especificación particular de 15 cm de espesor, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

Unidad : m2  
Cantidad : 128.10  
Precio Unitario : \$ 2,802.38  
Total : \$ 358,984.88

| C                            | CLAVE     | D<br>R | DESCRIPCIÓN                                                     | UNIDAD | CANTIDAD    | COSTO<br>UNITARIO | IMPORTE           |
|------------------------------|-----------|--------|-----------------------------------------------------------------|--------|-------------|-------------------|-------------------|
| <b>Materiales</b>            |           |        |                                                                 |        |             |                   |                   |
|                              | MR50F     |        | CONCRETO MR= 50 KG/CM2 TMA 3/4 FRAGUAMAX                        | m3     | 0.1550      | \$9,400.00        | \$1,457.00        |
|                              | PASJUN2   |        | PASAJUNTAS DE VARILLA LISA DE ¾" DE DIÁMETRO Y 40CM DE LONGITUD | PZA    | 1.0000      | \$160.00          | \$160.00          |
|                              | GRASA     |        | GRASA                                                           | kg     | 0.0300      | \$150.00          | \$4.50            |
| <b>Total de Materiales</b>   |           |        |                                                                 |        |             |                   | <b>\$1,621.50</b> |
| <b>Mano de Obra</b>          |           |        |                                                                 |        |             |                   |                   |
|                              | + CUAALB  | X      | CUADRILLA (ALBAÑIL + AYUDANTE + CABO)                           | JOR    |             |                   |                   |
|                              | ALB       |        | ALBAÑIL                                                         | Jor    | 1.0000      | \$982.70          | \$982.70          |
|                              | HERR01    |        | HERRAMIENTA MENOR                                               | (%)mo  | 0.0500      | \$1,958.70        | \$97.94           |
|                              | HERR02    |        | EQUIPO DE SEGURIDAD                                             | (%)mo  | 0.0500      | \$1,958.70        | \$97.94           |
|                              | AYU       |        | AYUDANTE                                                        | Jor    | 1.0000      | \$874.34          | \$874.34          |
|                              | CAB       |        | CABO                                                            | jor    | 0.1000      | \$1,016.57        | \$101.66          |
|                              |           |        |                                                                 |        |             |                   | Suma \$2,154.58   |
|                              |           |        |                                                                 |        |             |                   | Total \$249.93    |
| <b>Total de Mano de Obra</b> |           |        |                                                                 |        |             |                   | <b>\$249.93</b>   |
| <b>Equipo</b>                |           |        |                                                                 |        |             |                   |                   |
|                              | H CORTA   |        | CORTADORA DE DISCO PARA CONCRETO                                | hora   | 1.0000      | \$166.51          | \$49.49           |
|                              |           |        |                                                                 |        | Rendimiento | : 3.3647          | Total \$49.49     |
|                              | H MAQ-08  |        | MARTILLO HIDRAULICO                                             | Hora   | 1.0000      | \$276.99          | \$55.40           |
|                              |           |        |                                                                 |        | Rendimiento | : 5.0000          | Total \$55.40     |
|                              | H MAQ-05  |        | RETROEXCAVADORA                                                 | Hora   | 1.0000      | \$680.37          | \$136.07          |
|                              |           |        |                                                                 |        | Rendimiento | : 5.0000          | Total \$136.07    |
|                              | H MAQ-09  |        | CAMION VOLTEO DE 12 M3 DE CAP                                   | Hora   | 1.0000      | \$770.40          | \$72.42           |
|                              |           |        |                                                                 |        | Rendimiento | : 10.6383         | Total \$72.42     |
|                              | H MAQ-01  |        | COMPACTADOR TIPO BAILARINA VIBRATORIA CON MOTOR HONDA DE 5.5 HP | HR     | 1.0000      | \$153.84          | \$40.80           |
|                              |           |        |                                                                 |        | Rendimiento | : 3.7707          | Total \$40.80     |
|                              | H REGVIB  |        | REGLA VIBRATORIA ARTICULADA                                     | hora   | 1.0000      | \$140.27          | \$45.00           |
|                              |           |        |                                                                 |        | Rendimiento | : 3.1172          | Total \$45.00     |
|                              | H CHICOTE |        | VIBRADOR DE GASOLINA DE 4 HP DE POTENCIA                        | hora   | 1.0000      | \$140.27          | \$3.06            |
|                              |           |        |                                                                 |        | Rendimiento | : 45.8716         | Total \$3.06      |
| <b>Total de Equipo</b>       |           |        |                                                                 |        |             |                   | <b>\$402.24</b>   |

Costo Directo \$2,273.67  
Indirectos ( 1.4997%) \$34.10  
Indirectos de Campo ( 12.4105%) \$282.17  
Subtotal \$2,589.94  
Financiamiento ( 0.1875%) \$4.86  
Subtotal \$2,594.80  
Utilidad ( 8.0000%) \$207.58  
Subtotal \$2,802.38

Precio Unitario \$2,802.38

GRUPO CONSTRUCTOR  
MONTAÑA BLANCA, S.A. DE C.V.

ING. JAVIER ALFONSO GARFIO ARMENDARIZ  
APODERADO LEGAL

HOJA: 2  
FECHA: 04 MAYO 2023

**DIRECCION DE OBRAS  
PUBLICAS MUNICIPALES**

**INICIO: 20 MAYO 2023  
TERMINO: 16 SEPTIEMBRE 2023  
PLAZO: 120 DIAS NAT.**

**LICITACION POR INVITACION:  
DOPM-06-2023**

**REPOSICIÓN DE LOSAS DE CONCRETO SOBRE AV  
OCAMPO; ETAPA II TRAMO DE AV. NIÑOS HÉROES  
HASTA BLVD. FUENTES MARES**

***Análisis detallado de los precios unitarios. (Forma AE-04).***

| C | CLAVE | D<br>R | DESCRIPCIÓN | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO<br>UNITARIO | IMPORTE |
|---|-------|--------|-------------|--------|----------|-------------------|---------|
|---|-------|--------|-------------|--------|----------|-------------------|---------|

**\*\* DOS MIL OCHOCIENTOS DOS PESOS 38/100 M.N. \*\***



**GRUPO CONSTRUCTOR  
MONTAÑA BLANCA, S.A. DE C.V.**

**ING. JAVIER ALFONSO GARFIO ARMENDARIZ  
APODERADO LEGAL**

**HOJA: 3  
FECHA: 04 MAYO 2023**

**DIRECCION DE OBRAS  
PUBLICAS MUNICIPALES**

**INICIO: 20 MAYO 2023  
TERMINO: 16 SEPTIEMBRE 2023  
PLAZO: 120 DIAS NAT.**

**LICITACION POR INVITACION:  
DOPM-06-2023**

**REPOSICIÓN DE LOSAS DE CONCRETO SOBRE AV  
OCAMPO; ETAPA II TRAMO DE AV. NIÑOS HÉROES  
HASTA BLVD. FUENTES MARES**

**Análisis detallado de los precios unitarios. (Forma AE-04).**

**Descripción**

Clave: 3

Suministro, formación y compactación de Base hidráulica, compactada al cien por ciento (100%) P.V.S.M, del banco que elija el Contratista, con material triturado total. Incluye: materiales, acarreo, cargas y descargas, mezclado, tendido, compactado, suministro e incorporación del agua, afinamiento y todo lo necesario para su colocación. P.U.O.T

|                      |           |
|----------------------|-----------|
| Unidad :             | m3        |
| Cantidad :           | 85.75     |
| Precio Unitario : \$ | 417.73    |
| Total : \$           | 35,820.35 |

| C                          | CLAVE    | D:<br>R | DESCRIPCIÓN                        | UNIDAD | CANTIDAD  | COSTO<br>UNITARIO | IMPORTE         |
|----------------------------|----------|---------|------------------------------------|--------|-----------|-------------------|-----------------|
| <b>Materiales</b>          |          |         |                                    |        |           |                   |                 |
|                            | MATRT    |         | MATERIAL TRITURADO BASE HIDRÁULICA | M3     | 1.0000    | \$250.00          | \$250.00        |
|                            |          |         | L.A.B. OBRA                        |        |           |                   |                 |
|                            | AGUA     |         | AGUA                               | M3     | 0.0556    | \$30.00           | \$1.67          |
| <b>Total de Materiales</b> |          |         |                                    |        |           |                   | <b>\$251.67</b> |
| <b>Equipo</b>              |          |         |                                    |        |           |                   |                 |
| H                          | MOTO     | X       | MOTOCONFORMADORA                   | hora   | 1.0000    | \$844.57          | \$42.57         |
|                            |          | X       | Rendimiento                        |        | : 19.8413 | Total             | \$42.57         |
| H                          | PIPA     |         | CAMION PIPA DE AGUA                | hora   | 1.0000    | \$609.74          | \$10.91         |
|                            |          |         | Rendimiento                        |        | : 55.8659 | Total             | \$10.91         |
| H                          | COMDOBLE |         | COMPACTADOR DE DOBLE RODILLOS      | Hora   | 1.0000    | \$999.41          | \$33.78         |
|                            |          |         | LISOS, 73 H.P.                     |        |           |                   |                 |
|                            |          |         | Rendimiento                        |        | : 29.5858 | Total             | \$33.78         |
| <b>Total de Equipo</b>     |          |         |                                    |        |           |                   | <b>\$87.26</b>  |

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| <b>Costo Directo</b>            | <b>\$338.93</b> |
| Indirectos ( 1.4997%)           | \$5.08          |
| Indirectos de Campo ( 12.4105%) | \$42.06         |
| Subtotal                        | \$386.07        |
| Financiamiento ( 0.1875%)       | \$0.72          |
| Subtotal                        | \$386.79        |
| Utilidad ( 8.0000%)             | \$30.94         |
| Subtotal                        | \$417.73        |
| <b>Precio Unitario</b>          | <b>\$417.73</b> |

**\*\* CUATROCIENTOS DIECISIETE PESOS 73/100 M.N. \*\***



**GRUPO CONSTRUCTOR  
MONTAÑA BLANCA, S.A. DE C.V.**

**ING. JAVIER ALFONSO GARFIO ARMENDARIZ  
APODERADO LEGAL**

**HOJA: 4  
FECHA: 04 MAYO 2023**

**DIRECCION DE OBRAS  
PUBLICAS MUNICIPALES**

**INICIO: 20 MAYO 2023  
TERMINO: 16 SEPTIEMBRE 2023  
PLAZO: 120 DIAS NAT.**

**LICITACION POR INVITACION:  
DOPM-06-2023**

**REPOSICIÓN DE LOSAS DE CONCRETO SOBRE AV  
OCAMPO; ETAPA II TRAMO DE AV. NIÑOS HÉROES  
HASTA BLVD. FUENTES MARES**

**Análisis detallado de los precios unitarios. (Forma AE-04).**

**Descripción**

Clave: 4

Perforación para pasajuntas en juntas de construcción perimetrales a losas existentes con losas nuevas mediante equipo menor (rotomartillo y broca especial para concreto y generador de energía de 500 watts), hasta 2.54 cm de diámetro y hasta 38 cm de profundidad. Incluye: materiales, mano de obra, trazo, equipo, herramienta menor, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

Unidad : m2  
Cantidad : 1,000.00  
Precio Unitario : \$ 99.93  
Total : \$ 99,930.00

| C                            | CLAVE  | D:<br>R | DESCRIPCIÓN                               | UNIDAD | CANTIDAD          | COSTO<br>UNITARIO | IMPORTE        |
|------------------------------|--------|---------|-------------------------------------------|--------|-------------------|-------------------|----------------|
| <b>Mano de Obra</b>          |        |         |                                           |        |                   |                   |                |
| +                            | CUAALB | X       | CUADRILLA (ALBAÑIL + AYUDANTE + JOR CABO) |        |                   |                   |                |
|                              | ALB    |         | ALBAÑIL                                   | Jor    | 1.0000            | \$982.70          | \$982.70       |
|                              | HERR01 |         | HERRAMIENTA MENOR                         | (%)mo  | 0.0500            | \$1,958.70        | \$97.94        |
|                              | HERR02 |         | EQUIPO DE SEGURIDAD                       | (%)mo  | 0.0500            | \$1,958.70        | \$97.94        |
|                              | AYU    |         | AYUDANTE                                  | jor    | 1.0000            | \$874.34          | \$874.34       |
|                              | CAB    |         | CABO                                      | jor    | 0.1000            | \$1,016.57        | \$101.66       |
|                              |        |         |                                           |        |                   | Suma              | \$2,154.58     |
|                              |        | X       |                                           |        | CANTIDAD : 0.0162 | Total             | \$34.90        |
| <b>Total de Mano de Obra</b> |        |         |                                           |        |                   |                   | <b>\$34.90</b> |

**Equipo**

|                        |           |  |                                                                   |   |          |          |                |
|------------------------|-----------|--|-------------------------------------------------------------------|---|----------|----------|----------------|
| H                      | EQASO001  |  | GENERADOR DE CORRIENTE DE 110V Y 220 V, 4 CIL, 60 HP, 1600 R.P.M. | h | 1.0000   | \$99.79  | \$18.38        |
|                        |           |  | Rendimiento                                                       |   | : 5.4302 | Total    | \$18.38        |
| H                      | EQUIPOCOR |  | ROTOMARTILLO                                                      | h | 1.0000   | \$162.64 | \$27.80        |
|                        |           |  | Rendimiento                                                       |   | : 5.8528 | Total    | \$27.80        |
| <b>Total de Equipo</b> |           |  |                                                                   |   |          |          | <b>\$46.18</b> |

|                                        |                |
|----------------------------------------|----------------|
| <b>Costo Directo</b>                   | <b>\$81.08</b> |
| <b>Indirectos ( 1.4997%)</b>           | <b>\$1.22</b>  |
| <b>Indirectos de Campo ( 12.4105%)</b> | <b>\$10.06</b> |
| <b>Subtotal</b>                        | <b>\$92.36</b> |
| <b>Financiamiento ( 0.1875%)</b>       | <b>\$0.17</b>  |
| <b>Subtotal</b>                        | <b>\$92.53</b> |
| <b>Utilidad ( 8.0000%)</b>             | <b>\$7.40</b>  |
| <b>Subtotal</b>                        | <b>\$99.93</b> |
| <b>Precio Unitario</b>                 | <b>\$99.93</b> |

**\*\* NOVENTA Y NUEVE PESOS 93/100 M.N. \*\***

**GRUPO CONSTRUCTOR  
MONTAÑA BLANCA, S.A. DE C.V.**

  
**ING. JAVIER ALFONSO GARFIO ARMENDARIZ  
APODERADO LEGAL**

**HOJA: 5  
FECHA: 04 MAYO 2023**

**DIRECCION DE OBRAS  
PUBLICAS MUNICIPALES**

INICIO: 20 MAYO 2023  
TERMINO: 16 SEPTIEMBRE 2023  
PLAZO: 120 DIAS NAT.

LICITACION POR INVITACION:  
DOPM-06-2023

**REPOSICIÓN DE LOSAS DE CONCRETO SOBRE AV  
OCAMPO; ETAPA II TRAMO DE AV. NIÑOS HÉROES  
HASTA BLVD. FUENTES MARES**

**Análisis detallado de los precios unitarios. (Forma AE-04).**

**Descripción**

Clave: 5

Reubicación de líneas de servicios existentes cualesquiera que sean clasificación y profundidad. Incluye: materiales, excavación manual, relleno compactado, retiro del material fuera de la obra, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.

|                   |             |
|-------------------|-------------|
| Unidad :          | m           |
| Cantidad :        | 23.00       |
| Precio Unitario : | \$ 251.18   |
| Total :           | \$ 5,777.14 |

| C                            | CLAVE  | D:<br>R | DESCRIPCIÓN                               | UNIDAD | CANTIDAD | COSTO<br>UNITARIO | IMPORTE        |
|------------------------------|--------|---------|-------------------------------------------|--------|----------|-------------------|----------------|
| <b>Mano de Obra</b>          |        |         |                                           |        |          |                   |                |
| +                            | CUAALB |         | CUADRILLA (ALBAÑIL + AYUDANTE + JOR CABO) |        |          |                   |                |
|                              | ALB    |         | ALBAÑIL                                   | Jor    | 1.0000   | \$982.70          | \$982.70       |
|                              | HERR01 |         | HERRAMIENTA MENOR                         | (%)mo  | 0.0500   | \$1,958.70        | \$97.94        |
|                              | HERR02 |         | EQUIPO DE SEGURIDAD                       | (%)mo  | 0.0500   | \$1,958.70        | \$97.94        |
|                              | AYU    |         | AYUDANTE                                  | jor    | 1.0000   | \$874.34          | \$874.34       |
|                              | CAB    |         | CABO                                      | jor    | 0.1000   | \$1,016.57        | \$101.66       |
|                              |        |         |                                           |        |          | Suma              | \$2,154.58     |
|                              |        |         |                                           |        |          | CANTIDAD : 0.0047 |                |
|                              |        |         |                                           |        |          | Total             | \$10.13        |
| <b>Total de Mano de Obra</b> |        |         |                                           |        |          |                   | <b>\$10.13</b> |

**Equipo**

|                        |        |   |                                      |             |           |          |                 |
|------------------------|--------|---|--------------------------------------|-------------|-----------|----------|-----------------|
| H                      | MAQ-05 | X | RETROEXCAVADORA                      | Hora        | 1.0000    | \$680.37 | \$116.28        |
|                        |        | X |                                      | Rendimiento | : 5.8511  | Total    | \$116.28        |
| H                      | MAQ-01 |   | COMPACTADOR TIPO BAILARINA           | HR          | 1.0000    | \$153.84 | \$27.91         |
|                        |        |   | VIBRATORIA CON MOTOR HONDA DE 5.5 HP |             |           |          |                 |
|                        |        |   |                                      | Rendimiento | : 5.5125  | Total    | \$27.91         |
| H                      | MAQ-09 |   | CAMION VOLTEO DE 12 M3 DE CAP        | Hora        | 1.0000    | \$770.40 | \$49.46         |
|                        |        |   |                                      | Rendimiento | : 15.5757 | Total    | \$49.46         |
| <b>Total de Equipo</b> |        |   |                                      |             |           |          | <b>\$193.65</b> |

|                                 |                 |
|---------------------------------|-----------------|
| <b>Costo Directo</b>            | <b>\$203.78</b> |
| Indirectos ( 1.4997%)           | \$3.06          |
| Indirectos de Campo ( 12.4105%) | \$25.29         |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>\$232.13</b> |
| Financiamiento ( 0.1875%)       | \$0.44          |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>\$232.57</b> |
| Utilidad ( 8.0000%)             | \$18.61         |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>\$251.18</b> |
| <b>Precio Unitario</b>          | <b>\$251.18</b> |

**\*\* DOSCIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 18/100 M.N. \*\***



**GRUPO CONSTRUCTOR  
MONTAÑA BLANCA, S.A. DE C.V.**

**ING. JAVIER ALFONSO GARFIO ARMENDARIZ  
APODERADO LEGAL**

**HOJA: 6  
FECHA: 04 MAYO 2023**

**DIRECCION DE OBRAS  
PUBLICAS MUNICIPALES**

INICIO: 20 MAYO 2023  
TERMINO: 16 SEPTIEMBRE 2023  
PLAZO: 120 DIAS NAT.

LICITACION POR INVITACION:  
DOPM-06-2023

**REPOSICIÓN DE LOSAS DE CONCRETO SOBRE AV  
OCAMPO; ETAPA II TRAMO DE AV. NIÑOS HÉROES  
HASTA BLVD. FUENTES MARES**

**Análisis detallado de los precios unitarios. (Forma AE-04).**

**Descripción**

Clave: 6

Renivelación de caja de válvulas tipo 2 de 0.00 a 0.50 m. Incluye: retiro de tapa existente, construcción de anillo perimetral de concreto armado para colocación de marco y tapa de fofo nuevo sobre losa existente, colocación de tapa de fofo, materiales, mano de obra, herramienta, equipo y todo lo necesario para su correcta instalación. P.U.O.T.

Unidad : pza  
Cantidad : 9.00  
Precio Unitario : \$ 1,533.51  
Total : \$ 13,801.59

| C CLAVE                      | D:<br>R | DESCRIPCIÓN                           | UNIDAD | CANTIDAD    | COSTO<br>UNITARIO | IMPORTE         |
|------------------------------|---------|---------------------------------------|--------|-------------|-------------------|-----------------|
| <b>Materiales</b>            |         |                                       |        |             |                   |                 |
| ARMEXBROCAL                  |         | ARMEX PARA BROCAL                     | pza    | 1.0000      | \$240.00          | \$240.00        |
| MR50                         |         | CONCRETO MR-50                        | M3     | 0.1500      | \$2,950.00        | \$442.50        |
| <b>Total de Materiales</b>   |         |                                       |        |             |                   | <b>\$682.50</b> |
| <b>Mano de Obra</b>          |         |                                       |        |             |                   |                 |
| + CUAALB                     | X       | CUADRILLA (ALBAÑIL + AYUDANTE + CABO) | JOR    |             |                   |                 |
| ALB                          |         | ALBAÑIL                               | Jor    | 1.0000      | \$982.70          | \$982.70        |
| HERR01                       |         | HERRAMIENTA MENOR                     | (%)mo  | 0.0500      | \$1,958.70        | \$97.94         |
| HERR02                       |         | EQUIPO DE SEGURIDAD                   | (%)mo  | 0.0500      | \$1,958.70        | \$97.94         |
| AYU                          |         | AYUDANTE                              | jor    | 1.0000      | \$874.34          | \$874.34        |
| CAB                          |         | CABO                                  | jor    | 0.1000      | \$1,016.57        | \$101.66        |
|                              |         |                                       |        |             | Suma              | \$2,154.58      |
|                              |         |                                       |        |             | Total             | \$249.93        |
|                              |         |                                       |        |             | CANTIDAD : 0.1160 | <b>\$249.93</b> |
| <b>Total de Mano de Obra</b> |         |                                       |        |             |                   |                 |
| <b>Equipo</b>                |         |                                       |        |             |                   |                 |
| H MAQ-08                     |         | MARTILLO HIDRAULICO                   | Hora   | 1.0000      | \$276.99          | \$69.25         |
|                              |         |                                       |        | Rendimiento | : 4.0000          | Total \$69.25   |
| H MAQ-05                     |         | RETROEXCAVADORA                       | Hora   | 1.0000      | \$680.37          | \$170.09        |
|                              |         |                                       |        | Rendimiento | : 4.0000          | Total \$170.09  |
| H MAQ-09                     |         | CAMION VOLTEO DE 12 M3 DE CAP         | Hora   | 1.0000      | \$770.40          | \$72.42         |
|                              |         |                                       |        | Rendimiento | : 10.6383         | Total \$72.42   |
| <b>Total de Equipo</b>       |         |                                       |        |             |                   | <b>\$311.76</b> |

|                                 |                   |
|---------------------------------|-------------------|
| <b>Costo Directo</b>            | <b>\$1,244.19</b> |
| Indirectos ( 1.4997%)           | \$18.66           |
| Indirectos de Campo ( 12.4105%) | \$154.41          |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>\$1,417.26</b> |
| Financiamiento ( 0.1875%)       | \$2.66            |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>\$1,419.92</b> |
| Utilidad ( 8.0000%)             | \$113.59          |
| <b>Subtotal</b>                 | <b>\$1,533.51</b> |
| <b>Precio Unitario</b>          | <b>\$1,533.51</b> |

**\*\* UN MIL QUINIENTOS TREINTA Y TRES PESOS 51/100 M.N. \*\***



GRUPO CONSTRUCTOR  
MONTAÑA BLANCA, S.A. DE C.V.

ING. JAVIER ALFONSO GARFIO ARMENDARIZ  
APODERADO LEGAL

HOJA: 7  
FECHA: 04 MAYO 2023

**EJEMPLO DE CARGOS A LOS COSTOS DIRECTOS PARA OBTENER PRECIOS UNITARIOS**

Concepto No.: 08

Descripción: **009-D CORTES**

04 Despalmes, desperdiciando el material, por unidad de obra terminada (Inciso: 003-H.03):

a) De cortes.

Cantidad: 10,000 m3

| Concepto                                 | Cantidad | Precio unitario | Importe         |
|------------------------------------------|----------|-----------------|-----------------|
| <b>A) A costos directos</b>              |          |                 |                 |
| Mano de obra                             |          |                 | \$35.00         |
| Materiales                               |          |                 | \$45.00         |
| Maquinaria                               |          |                 | \$10.00         |
| Auxiliares                               |          |                 | \$10.00         |
| <b>Sub-total</b>                         |          |                 | <b>\$100.00</b> |
| <b>B) Indirectos (% de A)</b>            |          |                 |                 |
| 0.15 x 100.00                            |          |                 | \$15.00         |
| <b>C) Sub-total (A + B)</b>              |          |                 | <b>\$115.00</b> |
| <b>D) Costo financiero (% de A + B)</b>  |          |                 |                 |
| 0.015 x 115.00                           |          |                 | \$1.73          |
| <b>E) Sub-total (C + D)</b>              |          |                 | <b>\$116.73</b> |
| <b>F) Utilidad (% de C + D)</b>          |          |                 |                 |
| 0.10717 x 116.73                         |          |                 | \$12.51         |
| <b>G) Sub-total (E+ F)</b>               |          |                 | <b>\$129.23</b> |
| <b>Total del precio unitario (E + F)</b> |          |                 | <b>\$129.23</b> |

**NOTAS:**

- ① Este análisis deberá efectuarse considerando características de la obra, sitio de ejecución y condiciones laborales de la Convocante.
- ② Indicar claramente en cada análisis de precio unitario, el nombre completo del concepto de obra de que se trate, su especificación, número de concepto, cantidad a ejecutar y unidad de medición, tal como se indica en la Forma AE-04.
- ③ Los costos unitarios de todos los materiales deberán ser considerados puestos en obra, por lo tanto, en su análisis de precio unitario deberá desglosar la cantidad de este costo que corresponda al flete o transporte al lugar de la obra del material correspondiente.

**EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA A TRAVÉS DE LA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS**

**INVITACIÓN A CUANDO  
MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-03-2023**

**INSTRUCTIVO PARA LA INTEGRACIÓN DE PRECIOS UNITARIOS**

En los análisis de precios unitarios que presente el Licitante, deberá tomar en cuenta lo indicado en las presentes Bases del Procedimiento de Invitación a Cuando Menos Tres Contratistas.

Por lo que se refiere a mano de obra y materiales, deberá tomar en cuenta los salarios y precios vigentes en la zona o región de que se trate y los precios de los materiales y demás insumos puestos en el sitio de los trabajos; los cargos por maquinaria y equipo de construcción deberán determinarse con base en el precio y rendimiento de éstos considerados como nuevos y acorde con las condiciones de ejecución del concepto de trabajo correspondiente.

**DATOS BÁSICOS.** Los datos que se solicitan a continuación son los que el Licitante deberá consignar en la elaboración de su propuesta, teniendo especial cuidado de presentar sus listados, como mínimo, con la información que aquí se le indica.

I. **MANO DE OBRA.** Para el listado de insumos de la mano de obra, el Licitante deberá proporcionar la siguiente información:

| Descripción                                           | Cantidad a utilizar | Unidad de medición | Salario Real | Importe |
|-------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|--------------|---------|
| El licitante deberá enlistar todas las categorías del |                     |                    | \$           | \$      |
| personal obrero que intervenga en los trabajos.       |                     |                    | \$           | \$      |
|                                                       |                     |                    | <b>Total</b> | \$      |

Además del listado de mano de obra anterior, el Licitante deberá anexar la siguiente tabla de salarios reales como resumen de los análisis del Factor de salario real.

| Categoría                                             | Unidad de medición | Salario base | Factor de salario real | Salario Real |
|-------------------------------------------------------|--------------------|--------------|------------------------|--------------|
| El licitante deberá enlistar todas las categorías del |                    | \$           |                        | \$           |
| personal obrero que intervenga en los trabajos.       |                    | \$           |                        | \$           |

**NOTA:** Se anexa ejemplo para determinación del Factor de Salario Real en este documento.

**EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA A TRAVÉS DE LA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS**

**INVITACIÓN A CUANDO  
MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-03-2023**

- II. **MATERIALES.** Para el listado de insumos de los materiales, el Licitante deberá proporcionar la siguiente información:

| Descripción                                                                                                                                                              | Cantidad a utilizar | Unidad de medición | Precio puesto en obra | Importe |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------|---------|
| El licitante deberá enlistar todos los materiales que intervienen en la integración de la propuesta, con la descripción y especificaciones técnicas de de cada de ellos. |                     |                    | \$                    | \$      |
|                                                                                                                                                                          |                     |                    | \$                    | \$      |
|                                                                                                                                                                          |                     |                    | \$                    | \$      |
|                                                                                                                                                                          |                     |                    | \$                    | \$      |
|                                                                                                                                                                          |                     |                    | <b>Total</b>          | \$      |

**NOTA:** Los costos de los materiales que se obtengan de banco, así como los de aquellos materiales compuestos que se produzcan en la obra y cuyo empleo sea repetitivo en varios análisis, tales como morteros y concretos, deberán valuarse por separado mediante el análisis del costo respectivo.

- III. **MAQUINARIA.** Para el listado de insumos de la maquinaria y equipo de construcción, el Licitante deberá proporcionar la siguiente información:

| Descripción                                                                                                                                                                                                   | Cantidad a utilizar | Unidad de medición | Costo horario | Importe |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------|---------------|---------|
| El licitante deberá enlistar todas las máquinas que intervengan en los trabajos, mismas que considera en Forma TEC-11 Para el caso del cargo por operación proceder conforme se indicó en el rubro I. Mano de |                     |                    | \$            | \$      |
|                                                                                                                                                                                                               |                     |                    | \$            | \$      |
|                                                                                                                                                                                                               |                     |                    | \$            | \$      |
|                                                                                                                                                                                                               |                     |                    | \$            | \$      |
|                                                                                                                                                                                                               |                     |                    | <b>Total</b>  | \$      |

Además del listado de maquinaria anterior, el Licitante deberá anexar la siguiente tabla de costos horarios de maquinaria activa e inactiva como resumen de los análisis de los costos horarios de la maquinaria y equipo de construcción.

| Descripción                                                                                                                                                                                                    | Costo horario de maquinaria |          |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|----------|
|                                                                                                                                                                                                                | Activa                      | Inactiva |
| El licitante deberá enlistar todas las máquinas que intervengan en los trabajos, que considera en su Forma TEC-11. Para el caso del cargo por operación deberá conforme se indicó en el rubro I. Mano de obra. | \$                          | \$       |
|                                                                                                                                                                                                                | \$                          | \$       |
|                                                                                                                                                                                                                | \$                          | \$       |

**NOTA:** Se anexa ejemplo para determinación del Costo horario de la maquinaria en este documento.

- IV. **CARGO POR INDIRECTOS.** Los costos indirectos estarán representados como un porcentaje del costo directo. En anexo por separado deberá presentarse el análisis detallado de los cargos que determinan este factor, desglosando los correspondientes a la Administración Central, Administración de Obra, Seguros y Fianzas. Los gastos generales más frecuentes que podrán tomarse en consideración para integrar el costo indirecto y que pueden aplicarse indistintamente a la Administración Central o a la Administración de Obra, o a ambas, según el caso, son los siguientes: Honorarios, sueldos y prestaciones; Depreciación,

**EL MUNICIPIO DE CHIHUAHUA A TRAVÉS DE LA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS**

**INVITACIÓN A CUANDO  
MENOS TRES CONTRATISTAS No. DOPM-03-2023**

mantenimiento y rentas; Servicios; Fletes y acarreos; Gastos de oficina; Seguros, fianzas y financiamientos; Depreciación, mantenimiento y rentas de campamentos; Trabajos previos y auxiliares.

- V. CARGO POR FINANCIAMIENTO.** El costo del financiamiento estará representado por un porcentaje de la suma de los costos directos e indirectos. En anexo por separado deberá presentarse el análisis detallado de este costo, considerando los gastos que realizará en la ejecución de los trabajos, los anticipos otorgados y que las estimaciones se cubrirán en un término no mayor de treinta (30) días naturales, contados a partir de la fecha en que las hubiera recibido del Contratista la Dependencia. La tasa de interés que se aplique por Financiamiento deberá ser calculada por el Contratista con base en un indicador económico específico debiendo anotar claramente el indicador que está utilizando ya que éste no podrá ser cambiado o sustituido durante la vigencia del Contrato.
- VI. CARGO POR UTILIDAD.** El cargo por utilidad se expresará mediante un porcentaje de la suma de los Costos Directos, Indirectos y Financiamiento. Dentro de este cargo queda incluido el Impuesto sobre la Renta que por Ley debe pagar el Contratista.

El Contratista deberá tener especial cuidado de anotar en los análisis de precios unitarios los mismos porcentajes que fueron determinados en los cálculos de los diferentes cargos descritos anteriormente (por Indirectos, por Financiamiento y por Utilidad).

**ANÁLISIS DEL PRECIO UNITARIO POR ACTIVIDADES PRINCIPALES.**

**DESARROLLO.** El proponente desarrollará en tantas hojas como sea necesario, el análisis del precio unitario de que se trate, siguiendo la secuela lógica de ejecución del concepto de trabajo materia del análisis, de acuerdo con el procedimiento planeado para su realización, y asimismo seguirá en cada paso, para el establecimiento de los cargos directos que correspondan, lo señalado en las presentes bases, agregando al costo directo resultante los porcentajes que correspondan por indirectos, financiamiento y utilidad y la suma de éstos.

**NOTA:**

Se adjuntan al presente documento los siguientes apéndices:

Anexo No. 1: Formato para cálculo de costos horarios de maquinaria y equipo.

Anexo No. 2: Ejemplo de integración del salario real de mano de obra en la construcción.

Anexo No. 3: Ejemplo de cargos a los costos directos para obtener precios unitarios.