



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
DOPM-07-2021

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES



FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

| 12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)                                                        |                          |                                                                                                                               |        |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------------|
| No.                                                                                           | ESPECIFICACIÓN           | CONCEPTO                                                                                                                      | UNIDAD | VOLUMEN         |
| PRECIO UNITARIO P. U. EN LETRA IMPORTE                                                        |                          |                                                                                                                               |        |                 |
| I                                                                                             | ALCANTARILLADO SANITARIO | OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO SANITARIO EN COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE), TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |        |                 |
| TRAMO 1                                                                                       |                          |                                                                                                                               |        |                 |
|                                                                                               |                          | UN MILLON SEISCIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 97/100 M.N.                                                   |        | \$ 1'610,783.97 |
| II                                                                                            | DESCARGAS DOMICILIARIAS  | TRASCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 31/100 M.N.                                                  |        | \$ 368,553.31   |
| Total de TRAMO 1                                                                              |                          |                                                                                                                               |        |                 |
| ** UN MILLON NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 28/100 M.N. ** |                          |                                                                                                                               |        |                 |
| TRAMO 2                                                                                       |                          |                                                                                                                               |        |                 |
| III                                                                                           | ALCANTARILLADO SANITARIO | UN MILLON OCHOCIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 21/100 M.N.                                                   |        | \$ 1'815,381.21 |
| IV                                                                                            | DESCARGAS DOMICILIARIAS  | UN MILLON TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 47/100 M.N.                                                    |        | \$ 1'032,653.47 |
| Total de TRAMO 2                                                                              |                          |                                                                                                                               |        |                 |
| ** DOS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TREINTA Y CUATRO PESOS 68/100 M.N. **         |                          |                                                                                                                               |        |                 |
| \$ 2'848,034.68                                                                               |                          |                                                                                                                               |        |                 |

TOTAL DE HOJA : \$ 4'827,371.96  
TOTAL ACUMULADO : \$ 4'827,371.96



0183

HOJA No.1



C. M. NO ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.

**CHIHUAHUA**  
Junta, una mejor ciudad  
GOBIERNO MUNICIPAL TELÉFONO



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DÍAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No.                                                                                                                                 | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA                                     | IMPORTE       |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------------|----------------------------------------------------|---------------|
| OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO<br>SANITARIO EN COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),<br>TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                    |                                                    |               |
| TRAMO 1                                                                                                                             |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                    |                                                    |               |
| ALCANTARILLADO SANITARIO                                                                                                            |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                    |                                                    |               |
| 1                                                                                                                                   | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro e instalación de tubería de acero, cos<br>invisible, soldada longitudinalmente, de 20" de diametro y<br>3/8" de espesor (norma ASTM A53-B); L.A.B.                                                                                                                                                                                                                                                | m      | 201.03   | \$ 2,404.93        | DOS MIL CUATROCIENTOS<br>CUATRO PESOS 93/100 M.N.  | \$ 483,463.08 |
| 2                                                                                                                                   | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Tubería de PVC de 12" (300mm)<br>diámetro serie 20, con campana y junta hermética de<br>material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-<br>VIGENTE); L.A.B. Obra.                                                                                                                                                                                                                     | m      | 365.40   | \$ 355.81          | TRESCIENTOS CINCUENTA Y<br>CINCO PESOS 81/100 M.N. | \$ 130,012.97 |
| 3                                                                                                                                   | NOM-001-CONAGUA-2011 | Instalación y junteo de Tubería de PVC de 12" (300r<br>de diámetro serie 20, con campana y junta hermética de<br>material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-<br>VIGENTE); L.A.B. Obra. Incluye: bajada de los materiales,<br>de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un<br>km y maniobras locales y todo lo necesario para su correcta<br>ejecución y funcionamiento, p.u.o.t. | m      | 365.40   | \$ 61.46           | SESENTA Y UN PESOS 46/100<br>M.N.                  | \$ 22,457.48  |
| 4                                                                                                                                   | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Tubería de PVC de 8" (200mm)<br>diámetro serie 20, con campana y junta hermética de<br>material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-<br>VIGENTE); L.A.B. Obra.                                                                                                                                                                                                                      | m      | 1,008.52 | \$ 136.33          | CIENTO TREINTA Y SEIS<br>PESOS 33/100 M.N.         | \$ 137,491.53 |
| 5                                                                                                                                   | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de F<br>de 8" (200mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita;<br>L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.                                                                                                                                                                                                                                                      | pza    | 120.00   | \$ 56.17           | CINCUENTA Y SEIS PESOS<br>17/100 M.N.              | \$ 6,740.40   |
| 6                                                                                                                                   | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Brocal cuadrado de Hierro Ductil (marc                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | pza    | 8.00     | \$ 2,022.49        | DOS MIL VEINTIDOS PESOS                            | \$ 16,179.92  |
| TOTAL DE HOJA :                                                                                                                     |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                    |                                                    | \$ 796,345.38 |
| TOTAL ACUMULADO :                                                                                                                   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |          |                    |                                                    | \$ 796,345.38 |

0185

HOJA No.1



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
DOPM-07-2021



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DÍAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA                                 | IMPORTE       |
|-----|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------------|------------------------------------------------|---------------|
|     |                | tapa) con peso máximo en conjunto no mayor de 50 kg. para<br>caja de válvulas; L.A.B. Obra; Según plano anexo.                                                                                                                                                                                                                                                     |        |          |                    | 49/100 M.N.                                    |               |
| 7   |                | Suministro de material de banco para plantilla y rell<br>de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.                                                                                                                                                                                                                                                                  | m3     | 1,146.97 | \$ 68.17           | SESENTA Y OCHO PESOS<br>17/100 M.N.            | \$ 78,188.94  |
| 8   |                | Trazo con cal, medición, profundidad y referenciación<br>línea general, tomas domiciliarias y crueros contruidos de<br>agua potable, y elaboración de planta de obra terminada;<br>Incluye materiales, herramientas, mano de obra, limpieza y<br>todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T                                                             | m      | 1,373.92 | \$ 5.90            | CINCO PESOS 90/100 M.N.                        | \$ 8,106.13   |
| 9   | E.P-8          | Excavación a máquina para zanjas en material "B"<br>seco, Incluye: afloje y extracción del material, amacoe y<br>limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y<br>conservación de la excavación hasta la instalación<br>satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de<br>profundidad medida en banco. P.U.O.T                              | m3     | 1,625.90 | \$ 65.67           | SESENTA Y CINCO PESOS<br>67/100 M.N.           | \$ 106,772.85 |
| 10  | E.P-8          | Excavación con equipo mecánico para zanjas en mate<br>"C" en seco, Incluye: ruptura, afloje y extracción del material,<br>amacoe y limpieza de plantilla y taludes, remoción de<br>rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación<br>satisfactoria de la tubería; excavación a cualquier<br>profundidad, medida en banco.                            | m3     | 406.47   | \$ 514.82          | QUINIENTOS CATORCE<br>PESOS 82/100 M.N.        | \$ 209,258.89 |
| 11  | E.P- 15        | Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con mate<br>"A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material,<br>incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de<br>mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en<br>campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a<br>la misma, y todo lo necesario para su correcta ejecución.<br>P.U.O.T. | m3     | 102.02   | \$ 236.28          | DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS<br>PESOS 28/100 M.N. | \$ 24,105.29  |

TOTAL DE HOJA : \$ 426,432.10  
TOTAL ACUMULADO : \$ 1'222,777.48

0186

HOJA No.2



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVISTEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DÍAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA                                           | IMPORTE      |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------------|----------------------------------------------------------|--------------|
| 12  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Instalacion y junteo de Tubería de PVC de 8" (20or de diámetro serie 20. Incluye: pegamento, estopa, lubricante, limpiador, bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km, maniobras locales y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. p.u.o.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m      | 1,008.52 | \$ 41.75           | CUARENTA Y UN PESOS 75/100 M.N.                          | \$ 42,105.71 |
| 13  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Pozo de Visita Común de 2.00 a 2.50 m. de profundidad para Tuberías de 8" a 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, instalación de brocal con anillo de concreto con módulo de ruptura MR 40 kg/cm2 armado como se indica en plano, impermeabilizante integral, fibra de polipropileno, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t. | pza    | 1.00     | \$ 9,918.10        | NUEVE MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO PESOS 10/100 M.N.        | \$ 9,918.10  |
| 14  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Pozo de Visita Común de 1.50 a 2.0 m de profundidad para Tuberías de 8" a 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, instalación de brocal con anillo de concreto con módulo de ruptura MR 40 kg/cm2 armado como se indica en plano, impermeabilizante integral, fibra de polipropileno, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T   | pza    | 7.00     | \$ 8,497.32        | OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 32/100 M.N. | \$ 59,481.24 |

TOTAL DE HOJA : \$ 111,505.05  
TOTAL ACUMULADO : \$ 1'334,282.53

0187

HOJA No.3



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVISTEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN      | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA                                | IMPORTE       |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------------|-----------------------------------------------|---------------|
| 15  | EP.-16.-            | Relleno de protección para tuberías en zanjas, material "A" y/o "B", compactado con pisón de mano, en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: material, mano de obra, selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. se pagará medido compacto. P.U.O.T | m3     | 1,238.17 | \$ 120.49          | CIENTO VEINTE PESOS 49/100 M.N.               | \$ 149,187.10 |
| 16  | EP.-16.-            | Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", compact al 90% P.V.S.M., con compactadora de impacto tipo "BALLARINA", en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: mano de obra, selección y volteo del material incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, afine, limpieza. P.U.O.T                                                              | m3     | 491.74   | \$ 147.75          | CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS 75/100 M.N.     | \$ 72,654.59  |
| 17  | EP.-17              | Excavación y relleno de protección para localización líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T                                                                                                                                         | pza    | 5.00     | \$ 387.62          | TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 62/100 M.N. | \$ 1,938.10   |
| 18  | N-CTR-CAR-1-01-013/ | Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arc grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T                                                                                                                                                   | m3     | 593.75   | \$ 16.62           | DIECISEIS PESOS 62/100 M.N.                   | \$ 9,868.13   |
| 19  | N-CTR-CAR-1-01-013/ | Acarreo Kms subsiguientes al 1er. Km. de material pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo en zona urbana tránsito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T                                                                                                                                                                                 | m3/km  | 5,937.54 | \$ 7.03            | SIETE PESOS 03/100 M.N.                       | \$ 41,740.91  |

TOTAL DE HOJA : \$ 275,388.83  
TOTAL ACUMULADO : \$ 1'609,671.36

0188



HOJA No.4

C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No.                                                                               | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD | VOLUMEN | PRECIO UNITARIO | P. U. EN LETRA                              | IMPORTE      |
|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------------|---------------------------------------------|--------------|
| 20                                                                                |                      | Demoliciones, por unidad de obra terminada de concreto hidráulico reforzado: incluye mano de obra, herramienta, equipo, carga, acarreo y descargas, depósito del material al lugar y forma donde indique la supervisión, limpieza de la superficie, obras auxiliares y maniobras necesarias hasta los niveles y límites que señale el proyecto. | m3     | 1.50    | \$ 741.74       | SETECIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 74/100 M.N. | \$ 1,112.61  |
| Total de ALCANTARILLADO SANITARIO                                                 |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |         |                 |                                             |              |
| ** UN MILLON SEISCIENTOS DIEZ MIL SETECIENTOS OCHENTA Y TRES PESOS 97/100 M.N. ** |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |         |                 |                                             |              |
| DESCARGAS DOMICILIARIAS                                                           |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |         |                 |                                             |              |
| 21                                                                                | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Tubería de PVC de 4" (110mm) diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.                                                                                                                                                                   | m      | 516.00  | \$ 46.43        | CUARENTA Y SEIS PESOS 43/100 M.N.           | \$ 23,957.88 |
| 22                                                                                |                      | Suministro de material de banco para plantilla yrell de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.                                                                                                                                                                                                                                                   | m3     | 328.33  | \$ 68.17        | SESENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.            | \$ 22,382.26 |
| 23                                                                                | E.P-8                | Excavación a máquina para zanjas en material "B" seco, Incluye: afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de profundidad medida en banco. P.U.O.T                         | m3     | 401.14  | \$ 65.67        | SESENTA Y CINCO PESOS 67/100 M.N.           | \$ 26,342.86 |
| 24                                                                                | E.P-8                | Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco, Incluye: ruptura, afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación a cualquier profundidad, medida en banco.                   | m3     | 100.26  | \$ 514.82       | QUINIENTOS CATORCE PESOS 82/100 M.N.        | \$ 51,615.85 |

TOTAL DE HOJA : \$ 125,411.46  
TOTAL ACUMULADO : \$ 1'735,082.82

0189



HOJA No.5

C. MANUEL VARGAS TORRES  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UNIDAD | VOLUMEN | PRECIO UNITARIO | P. U. EN LETRA                              | IMPORTE      |
|-----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|-----------------|---------------------------------------------|--------------|
| 25  | E.P.- 15             | Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con máte "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m3     | 38.70   | \$ 236.28       | DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 28/100 M.N. | \$ 9,144.04  |
| 26  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Instalacion y junteo de Tubería de PVC de 4" (100r de diámetro serie 20. Incluye: pegamento, estopa, lubricante, limpiador, bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km, maniobras locales y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. p.u.o.t.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m      | 516.00  | \$ 47.85        | CUARENTA Y SIETE PESOS 85/100 M.N.          | \$ 24,690.60 |
| 27  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro e Instalación de Descarga Domiciliaria alcantarillado, Incluye: Sileta de P.V.C. de 8" X 4" (200mm X 110mm) de diámetro, con descarga a 45°, serie 20 ( NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE) , Codo de P.V.C. de 45° X 4" (110mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE), Tapa de Inserción de P.V.C. de 4" (110mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE), Cemento de fusión en frío para Union de (Tubería-Sileta) P.V.C. , Fleje de Acero inoxidable 3/8" de ancho, Broche de Acero inoxidable para fleje de 3/8" de ancho, limpiador para P.V.C., limpiador para P.V.C , lubricante para P.V.C.; L.A.B , Estopa blanca; colocación de broches y flejes de acero inoxidable, limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramientas y equipo, acarreo y maniobras locales, colocación,, alineación, ajuste, pruebas de funcionamiento e hidrostática y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. P.U.O.T | pza    | 51.00   | \$ 729.58       | SETECIENTOS VEINTINUEVE PESOS 58/100 M.N.   | \$ 37,208.58 |

TOTAL DE HOJA : \$ 71,043.22  
TOTAL ACUMULADO : \$ 1'806,126.04

0190

HOJA No.6



C. MARIA VERONICA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
DOPM-07-2021



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DÍAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No.               | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA                                            | IMPORTE         |
|-------------------|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------|
| 28                | NOM-001-CONAGUA-2011 | Registro seco de albañal de 40 x 65 x 100 cm de tabi<br>en espesor de 13 cm, junteado con mezcla cemento arena 1:<br>5, con aplonado interior a base de mezcla de cemento arena<br>1 :3, concreto F'c= 200 kg/cm2 3/4" (19mm) en piso y<br>cubierta en un espesor de 7 cm, y formación de acceso a<br>base de 2 Yee de PVC 4", 2 codos de 45° de PVC y sus<br>tapas de inserción de 4" de PVC, Incluye todo lo necesario<br>para su correcta ejecución y funcionamiento. P.U.O.T | pza    | 51.00    | \$ 1,876.20        | UN MIL OCHOCIENTOS<br>SETENTA Y SEIS PESOS<br>20/100 M.N. | \$ 95,686.20    |
| 29                | EP.-16.-             | Relleno de protección para tuberías en zanjas,<br>material "A" y/o "B", compactado con pisón de mano, en<br>capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto;<br>Incluye: material, mano de obra, selección y volteo del<br>material, incorporación de agua, acomodo, traspaleo,<br>apisonado y compactado, herramienta, equipo, limpieza y<br>todo lo necesario para su correcta ejecución. se pagará<br>medido compacto. P.U.O.T                                          | m3     | 151.24   | \$ 120.49          | CIENTO VEINTE PESOS<br>49/100 M.N.                        | \$ 18,222.91    |
| 30                | EP.-16.-             | Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", compact<br>al 90% P.V.S.M., con compactadora de impacto tipo<br>"BAILARINA", en capas sucesivas de 0.20 m de espesor,<br>medido compacto; Incluye: mano de obra, selección y volteo<br>del material incorporación de agua, acomodo, traspaleo,<br>apisonado y compactado, herramienta, equipo, afine,<br>limpieza. P.U.O.T                                                                                                          | m3     | 289.63   | \$ 147.75          | CIENTO CUARENTA Y SIETE<br>PESOS 75/100 M.N.              | \$ 42,792.83    |
| 31                | N-CTR-CAR-1-01-013/  | Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Aré<br>grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en<br>camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo,<br>en zona urbana tránsito normal y todo lo necesario para su<br>correcta ejecución. P.U.O.T                                                                                                                                                                                                     | m3     | 189.94   | \$ 16.62           | DIECISEIS PESOS 62/100 M.N.                               | \$ 3,156.80     |
| 32                | N-CTR-CAR-1-01-013/  | Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m3/km  | 1,899.36 | \$ 7.03            | SIETE PESOS 03/100 M.N.                                   | \$ 13,352.50    |
| TOTAL DE HOJA :   |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |                    |                                                           | \$ 173,211.24   |
| TOTAL ACUMULADO : |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |        |          |                    |                                                           | \$ 1'979,337.28 |

0191

HOJA No.7



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES



FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                              | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA                          | IMPORTE         |
|-----|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------------|-----------------------------------------|-----------------|
|     |                      | pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo en zona urbana tránsito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T                                                      |        |          |                    |                                         |                 |
|     |                      | <b>Total de DESCARGAS DOMICILIARIAS</b>                                                                                                                                                                                               |        |          |                    |                                         | \$ 368,553.31   |
|     |                      | <b>** TRESCIENTOS SESENTA Y OCHO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 31/100 M.N. **</b>                                                                                                                                             |        |          |                    |                                         |                 |
|     |                      | <b>Total de TRAMO 1</b>                                                                                                                                                                                                               |        |          |                    |                                         | \$ 1'979,337.28 |
|     |                      | <b>** UN MILLON NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SIETE PESOS 28/100 M.N. **</b>                                                                                                                                  |        |          |                    |                                         |                 |
|     |                      | <b>TRAMO 2</b>                                                                                                                                                                                                                        |        |          |                    |                                         |                 |
|     |                      | <b>ALCANTARILLADO SANITARIO</b>                                                                                                                                                                                                       |        |          |                    |                                         |                 |
| III |                      |                                                                                                                                                                                                                                       |        |          |                    |                                         |                 |
| 33  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Tubería de PVC de 8" (200mm) diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.                                                         | m      | 2,220.08 | \$ 136.33          | CIENTO TREINTA Y SEIS PESOS 33/100 M.N. | \$ 302,663.51   |
| 34  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Anillo de Hule para unir Tubería de F de 8" (200mm) de diámetro serie 20 con pozo de visita; L.A.B. Obra, detalle en croquis anexo.                                                                                     | pza    | 224.00   | \$ 56.17           | CINCUENTA Y SEIS PESOS 17/100 M.N.      | \$ 12,582.08    |
| 35  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Brocal cuadrado de Hierro Ductil (marc tapa) con peso máximo en conjunto no mayor de 50 Kg. para caja de válvulas; L.A.B. Obra; Según plano anexo.                                                                      | pza    | 27.00    | \$ 2,022.49        | DOS MIL VEINTIDOS PESOS 49/100 M.N.     | \$ 54,607.23    |
| 36  |                      | Suministro de material de banco para plantilla y rell de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.                                                                                                                                        | m3     | 1,865.59 | \$ 68.17           | SESENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.        | \$ 127,177.27   |
| 37  |                      | Trazo con cal, medición, profundidad y referenciación línea general, tomas domiciliarias y cruceros contruidos de agua potable, y elaboración de planta de obra terminada; Incluye materiales, herramientas, mano de obra, limpieza y | m      | 2,220.08 | \$ 5.90            | CINCO PESOS 90/100 M.N.                 | \$ 13,098.47    |

TOTAL DE HOJA : \$ 510,128.56  
TOTAL ACUMULADO : \$ 2'489,465.84



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.

0192

HOJA No.8





PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES



FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No.                                                   | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO UNITARIO | P. U. EN LETRA                                    | IMPORTE       |
|-------------------------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|---------------------------------------------------|---------------|
| todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |          |                 |                                                   |               |
| 38                                                    | E.P-8                | Excavación a máquina para zanjas en material "B" seco, Incluye: afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de profundidad medida en banco. P.U.O.T                              | m3     | 2,630.24 | \$ 65.67        | SESENTA Y CINCO PESOS 67/100 M.N.                 | \$ 172,727.86 |
| 39                                                    | E.P-8                | Excavación con equipo mecánico para zanjas en material "C" en seco, Incluye: ruptura, afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación a cualquier profundidad, medida en banco.                        | m3     | 657.56   | \$ 514.82       | QUINIENTOS CATORCE PESOS 82/100 M.N.              | \$ 338,525.04 |
| 40                                                    | E.P- 15              | Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con material "A" y/o "B", Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T. | m3     | 162.28   | \$ 236.28       | DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 28/100 M.N.       | \$ 38,343.52  |
| 41                                                    | NOM-001-CONAGUA-2011 | Instalación y junteo de Tubería de PVC de 8" (200r de diámetro serie 20. Incluye: pegamento, estopa, lubricante, limpiador, bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km, maniobras locales y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. p.u.o.t.                                    | m      | 2,220.08 | \$ 41.75        | CUARENTA Y UN PESOS 75/100 M.N.                   | \$ 92,688.34  |
| 42                                                    | NOM-001-CONAGUA-2011 | Pozo de Visita Común de 2.00 a 2.50 m. de profundidad para Tuberías de 8" a 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso,                                                                                                                                                                               | pza    | 1.00     | \$ 9,918.10     | NUEVE MIL NOVECIENTOS DIECIOCHO PESOS 10/100 M.N. | \$ 9,918.10   |

TOTAL DE HOJA : \$ 652,202.86  
TOTAL ACUMULADO : \$ 3'141,668.70

0193

HOJA No.9

C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES



FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

| 12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11) |                |          |                    |                |
|----------------------------------------|----------------|----------|--------------------|----------------|
| No.                                    | ESPECIFICACIÓN | CONCEPTO | UNIDAD             | VOLUMEN        |
|                                        |                |          | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA |
|                                        |                |          |                    | IMPORTE        |

instalación de brocal con anillo de concreto con módulo de ruptura MR 40 kg/cm2 armado como se indica en plano, impermeabilizante integral, fibra de polipropileno, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo, y todo lo necesario para su correcta ejecución p.u.o.t.

43 NOM-001-CONAGUA-2011

Pozo de Visita Común de 1.50 a 2.0 m de profundidad para Tuberías de 8" a 24" de Ø.; Incluye: Plantilla, Concreto F'c = 250 kg/cm2 en Cimentación, Media Caña, Piso, instalación de brocal con anillo de concreto con módulo de ruptura MR 40 kg/cm2 armado como se indica en plano, impermeabilizante integral, fibra de polipropileno, Mampostería y Muros de Tabique de 28 cm, Aplanado Interior y Exterior con Mortero Cemento-Arena 1:3, Acero de F'y = 4200 kg/cm2, Cimbrado, Descimbrado, Curado, Fibra de Polipropileno, Impermeabilizante, Escalones, Prueba de Estanqueidad; Según Plano Anexo, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T

26.00 \$ 8,497.32 OCHO MIL CUATROCIENTOS NOVENTA Y SIETE PESOS 32/100 M.N.

\$ 220,930.32

44 EP.-16.-

Relleno de protección para tuberías en zanjas, material "A" y/o "B", compactado con pisón de mano, en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: material, mano de obra, selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. se pagará medido compacto. P.U.O.T

746.43 \$ 120.49 CIENTO VEINTE PESOS 49/100 M.N.

\$ 89,937.35

45 EP.-16.-

Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", compact

1,703.30 \$ 147.75 CIENTO CUARENTA Y SIETE

\$ 251,862.57

TOTAL DE HOJA : \$ 562,530.24  
TOTAL ACUMULADO : \$ 3'704,198.94

0194

HOJA No.10



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**

OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DÍAS NATURALES



FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN      | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO UNITARIO | P. U. EN LETRA                                | IMPORTE         |
|-----|---------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-----------------------------------------------|-----------------|
|     |                     | al 90% P.V.S.M., con compactadora de impacto tipo "BAILARINA", en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: mano de obra, selección y volteo del material incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, afine, limpieza. P.U.O.T                                            |        |          |                 | PESOS 75/100 M.N.                             |                 |
| 46  | EP.-17              | Excavación y relleno de protección para localización líneas de agua potable, agua residual tratada, alcantarillado sanitario y/o instalaciones diversas, sondeo de (1.00m x 1.00m x 1.75m), medida en banco. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución, P.U.O.T                                                                  | pza    | 10.00    | \$ 387.62       | TRESCIENTOS OCHENTA Y SIETE PESOS 62/100 M.N. | \$ 3,876.20     |
| 47  | N-CTR-CAR-1-01-013/ | Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Aré grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T                                                                            | m3     | 908.72   | \$ 16.62        | DIECISEIS PESOS 62/100 M.N.                   | \$ 15,102.93    |
| 48  | N-CTR-CAR-1-01-013/ | Acarreo Kms subsecuentes al 1er. Km. de materi: pétreos: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo en zona urbana tránsito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T                                                                                                            | m3/km  | 9,807.16 | \$ 7.03         | SIETE PESOS 03/100 M.N.                       | \$ 68,944.33    |
| 49  |                     | Demoliciones, por unidad de obra terminada de conc hidráulico reforzado: incluye mano de obra, herramienta, equipo, carga, acarreo y descargas, depósito del material al lugar y forma donde indique la supervisión, limpieza de la superficie, obras auxiliares y maniobras necesarias hasta los niveles y límites que señale el proyecto. | m3     | 3.50     | \$ 741.74       | SETECIENTOS CUARENTA Y UN PESOS 74/100 M.N.   | \$ 2,596.09     |
|     |                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |          |                 |                                               | \$ 1'815,381.21 |

Total de ALCANTARILLADO SANITARIO

\*\* UN MILLON OCHOCIENTOS QUINCE MIL TRESCIENTOS OCHENTA Y UN PESOS 21/100 M.N. \*\*

TOTAL DE HOJA : \$ 90,519.55  
TOTAL ACUMULADO : \$ 3'794,718.49

0195

HOJA No.11



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
DOPM-07-2021



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No.                     | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA                              | IMPORTE       |
|-------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|--------------------|---------------------------------------------|---------------|
| IV                      |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |                    |                                             |               |
| DESCARGAS DOMICILIARIAS |                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |          |                    |                                             |               |
| 50                      | NOM-001-CONAGUA-2011 | Suministro de Tubería de PVC de 4" (110mm) diámetro serie 20, con campana y junta hermética de material elastomérico, serie métrica (NORMA NMX-E-215/1-VIGENTE); L.A.B. Obra.                                                                                                                                                                   | m      | 1,331.00 | \$ 46.43           | CUARENTA Y SEIS PESOS 43/100 M.N.           | \$ 61,798.33  |
| 51                      |                      | Suministro de material de banco para plantilla y rell de zanja (caliche cribado); L.A.B. OBRA.                                                                                                                                                                                                                                                  | m3     | 846.92   | \$ 68.17           | SESENTA Y OCHO PESOS 17/100 M.N.            | \$ 57,734.54  |
| 52                      | E.P-8                | Excavación a máquina para zanjas en material "B" seco, Incluye: afloje y extracción del material; amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación de 0.00 a 6.00 m. de profundidad medida en banco. P.U.O.T                         | m3     | 1,038.81 | \$ 65.67           | SESENTA Y CINCO PESOS 67/100 M.N.           | \$ 68,218.65  |
| 53                      | E.P-8                | Excavación con equipo mecánico para zanjas en mat "C" en seco, Incluye: ruptura, afloje y extracción del material, amacice y limpieza de plantilla y taludes, remoción de rezaga, y conservación de la excavación hasta la instalación satisfactoria de la tubería; excavación a cualquier profundidad, medida en banco.                        | m3     | 259.70   | \$ 514.82          | QUINIENTOS CATORCE PESOS 82/100 M.N.        | \$ 133,698.75 |
| 54                      | E.P- 15              | Plantilla de apoyo para tubería en zanjas, con mat "A" y/o "B". Incluye: selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, apisonado con pisón de mano, formación de apoyo semicircular (conchas) en campanas y/o coples de tubería para dar apoyo completo a la misma, y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T. | m3     | 99.83    | \$ 236.28          | DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS PESOS 28/100 M.N. | \$ 23,587.83  |
| 55                      | NOM-001-CONAGUA-2011 | Instalacion y junteo de Tubería de PVC de 4" (100r de diámetro serie 20. Incluye: pegamento, estopa, lubricante.                                                                                                                                                                                                                                | m      | 1,331.00 | \$ 47.85           | CUARENTA Y SIETE PESOS 85/100 M.N.          | \$ 63,688.35  |

TOTAL DE HOJA : \$ 408,726.45  
TOTAL ACUMULADO : \$ 4'203,444.94

0196

HOJA No.12



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
DOPM-07-2021



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DÍAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN       | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | UNIDAD | VOLUMEN | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA                                      | IMPORTE       |
|-----|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------------------|-----------------------------------------------------|---------------|
| 56  | NOM-001-CONAGUA-2011 | limpiador, bajada de los materiales, de herramientas y equipo, prueba hidrostática, acarreo a un km, maniobras locales y todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. p.u.o.t.<br><br>Suministro e Instalación de Descarga Domiciliaria alcantarillado, Incluye: Silleta de P.V.C. de 8" X 4" (200mm X 110mm) de diámetro, con descarga a 45°, serie 20 ( NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE) , Codo de P.V.C. de 45° X 4" (110mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE), Tapa de Inserción de P.V.C. de 4" (110mm) de diámetro, serie 20 (NORMA NMX-E-215/2-VIGENTE), Cemento de fusión en frío para Union de (Tubería-Silleta) P.V.C. , Fleje de Acero inoxidable 3/8" de ancho, Broche de Acero inoxidable para fleje de 3/8" de ancho, limpiador para P.V.C., limpiador para P.V.C , lubricante para P.V.C.; L.A.B , Estopa blanca; colocación de broches y flejes de acero inoxidable, limpieza, instalación, presentación, alineado, prueba hidrostática, herramienta y equipo, acarreo y maniobras locales, uniones, herramientas y equipo, ajuste, pruebas de colocación,, alineación, alineado, alineado, pruebas de funcionamiento e hidrostática y todo lo necesario para su correcta instalación y funcionamiento. P.U.O.T | pza    | 160.00  | \$ 729.58          | SETECIENTOS VEINTINUEVE PESOS 58/100 M.N.           | \$ 116,732.80 |
| 57  | NOM-001-CONAGUA-2011 | Registro seco de albañal de 40 x 65 x 100 cm de tabi en espesor de 13 cm, junteado con mezcla cemento arena 1: 5, con aplonado interior a base de mezcla de cemento arena 1 :3, concreto F'c= 200 kg/cm2 3/4" (19mm) en piso y cubierta en un espesor de 7 cm, y formación de acceso a base de 2 Yee de PVC 4", 2 codos de 45° de PVC y sus tapas de inserción de 4"de PVC. Incluye todo lo necesario para su correcta ejecución y funcionamiento. P.U.O.T                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | pza    | 160.00  | \$ 1,876.20        | UN MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SEIS PESOS 20/100 M.N. | \$ 300,192.00 |

TOTAL DE HOJA : \$ 416,924.80  
TOTAL ACUMULADO : \$ 4'620,369.74

0197

HOJA No.13



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN      | CONCEPTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | UNIDAD | VOLUMEN  | PRECIO UNITARIO | P. U. EN LETRA                            | IMPORTE       |
|-----|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------|-----------------|-------------------------------------------|---------------|
| 58  | EP.-16.-            | Relleno de protección para tuberías en zanjas, material "A" y/o "B", compactado con pisón de mano, en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: material, mano de obra, selección y volteo del material, incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, limpieza y todo lo necesario para su correcta ejecución. se pagará medido compacto. P.U.O.T | m3     | 390.11   | \$ 120.49       | CIENTO VEINTE PESOS 49/100 M.N.           | \$ 47,004.35  |
| 59  | EP.-16.-            | Relleno de zanjas, con material "A" y/o "B", compact al 90% P.V.S.M., con compactadora de impacto tipo "BAILARINA", en capas sucesivas de 0.20 m de espesor, medido compacto; Incluye: mano de obra, selección y volteo del material incorporación de agua, acomodo, traspaleo, apisonado y compactado, herramienta, equipo, afine, limpieza. P.U.O.T                                                              | m3     | 747.09   | \$ 147.75       | CIENTO CUARENTA Y SIETE PESOS 75/100 M.N. | \$ 110,382.55 |
| 60  | N-CTR-CAR-1-01-013/ | Acarreo 1er Kilómetro de materiales pétreos: Arena, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo; Incluye carga con equipo y descarga a volteo, en zona urbana tránsito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T                                                                                                                                                       | m3     | 570.82   | \$ 16.62        | DIECISEIS PESOS 62/100 M.N.               | \$ 9,487.03   |
| 61  | N-CTR-CAR-1-01-013/ | Acarreo Kms subsiguientes al 1er. Km. de material: arena, grava, piedra, caliche, material producto de excavación, en camión volteo en zona urbana tránsito normal y todo lo necesario para su correcta ejecución. P.U.O.T                                                                                                                                                                                         | m3/km  | 5,708.15 | \$ 7.03         | SIETE PESOS 03/100 M.N.                   | \$ 40,128.29  |

Total de DESCARGAS DOMICILIARIAS

\*\* UN MILLON TREINTA Y DOS MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES PESOS 47/100 M.N. \*\*

Total de TRAMO 2

\*\* DOS MILLONES OCHOCIENTOS CUARENTA Y OCHO MIL TREINTA Y CUATRO PESOS 68/100 M.N. \*\*

TOTAL DE HOJA : \$ 207,002.22  
TOTAL ACUMULADO : \$ 4'827,371.96

0198

HOJA No.14



C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.



PRESIDENCIA MUNICIPAL DE CHIHUAHUA  
DIRECCIÓN DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES

No. LICITACIÓN  
**DOPM-07-2021**



OBRA: CONSTRUCCIÓN DE  
ALCANTARILLADO SANITARIO EN  
COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),  
TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD  
DE CHIHUAHUA

INICIO: 16 / ABRIL / 2021  
TERMINO: 03 / AGOSTO / 2021  
PLAZO: 110 DIAS NATURALES

FECHA: 12 DE ABRIL DEL 2021

12.-CATALOGO DE CONCEPTOS (FORMA E-11)

| No. | ESPECIFICACIÓN | CONCEPTO                                                                                                                                     | UNIDAD | VOLUMEN | PRECIO<br>UNITARIO | P. U. EN LETRA | IMPORTE         |
|-----|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------------------|----------------|-----------------|
|     |                | Total de OBRA: CONSTRUCCIÓN DE ALCANTARILLADO<br>SANITARIO EN COLONIA EJIDAL (VALLE GRANDE),<br>TRAMO 1 Y TRAMO 2, EN LA CIUDAD DE CHIHUAHUA |        |         |                    |                | \$ 4'827,371.96 |
|     |                | ** CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 96/100 M.N. **                                                 |        |         |                    |                |                 |
|     |                | Subtotal de Presupuesto                                                                                                                      |        |         |                    |                | \$ 4'827,371.96 |
|     |                | ** CUATRO MILLONES OCHOCIENTOS VEINTISIETE MIL TRESCIENTOS SETENTA Y UN PESOS 96/100 M.N. **                                                 |        |         |                    |                |                 |
|     |                | IVA 16%                                                                                                                                      |        |         |                    |                | \$ 772,379.51   |
|     |                | Total                                                                                                                                        |        |         |                    |                | \$ 5'599,751.47 |

\*\* CINCO MILLONES QUINIENTOS NOVENTA Y NUEVE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y UN PESOS 47/100 M.N. \*\*



HOJA No.15

0199

C. MARIA FERNANDA GRANADOS VIZCAINO  
ADMINISTRADOR UNICO DE LA EMPRESA  
INDUSTRIA GRAVI STEEL, S.A. DE C.V.