# OPTIMIZACIÓN DEL ALCANTARILLADO DEL CENTRO POBLADO DEL GRAMAL EN EL MUNICIPIO DE TONA SANTANDER

| ÍTEM | CONCEPTO | CANTIDAD | UND. | VALOR UNITARIO | VALOR PARCIAL |
|---|---|---|---|---|---|
| **1. PRELIMINARES** | | | | | |
| **1.01** | Encerramiento Con tela de polipropileno verde | 278,00 | m | 38.047 | 10.577.066 |
| **1.02** | Replanteo, control y medición de la obra | 43,00 | día | 740.130 | 31.825.590 |
| **Subtotal capítulo 1:** | | | | | **42.402.656** |
| **2.MOVIMIENTO DE TIERRA** | | | | | |
| **A** | **EXCAVACIÓN CON ACARREO LIBRE** | | | | |
| | **EN TIERRA CON ENTIBADOS** | | | | |
| **2.01** | De 0.00 a 2.50 m de profundidad | 148,39 | m3 | 27.361 | 4.060.099 |
| **2.02** | De > 2.50 a 5.00 m de profundidad | 21,71 | m3 | 37.019 | 803.682 |
| | **EN TIERRA SIN ENTIBADOS** | | | | |
| **2.03** | De 0.00 a 2.50 m de profundidad | 16,49 | m3 | 23.884 | 393.847 |
| **2.04** | De > 2.50 a 5.00 m de profundidad | 2,41 | m3 | 32.913 | 79.320 |
| | **EN MATERIAL GRANULAR CON ENTIBADOS** | | | | |
| **2.05** | De 0.00 a 2.50 m de profundidad | 118,71 | m3 | 30.903 | 3.668.495 |
| **2.06** | De > 2.50 a 5.00 m de profundidad | 17,37 | m3 | 41.191 | 715.488 |
| | **EN MATERIAL GRANULAR SIN ENTIBADOS** | | | | |
| **2.07** | De 0.00 a 2.50 m de profundidad | 13,19 | m3 | 26.717 | 352.397 |
| **2.08** | De > 2.50 a 5.00 m de profundidad | 1,93 | m3 | 36.247 | 69.957 |
| **2.09** | En roca a cualquier profundidad | 37,80 | m3 | 57.457 | 2.171.875 |
| **B** | **EXCAVACIÓN SIN ACARREO LIBRE** | | | | |
| | **EN TIERRA CON ENTIBADOS** | | | | |
| **2.10** | De 0.00 a 2.50 m de profundidad | 148,39 | m3 | 24.421 | 3.623.832 |
| **2.11** | De > 2.50 a 5.00 m de profundidad | 21,71 | m3 | 33.560 | 728.588 |
| | **EN TIERRA SIN ENTIBADOS** | | | | |
| **2.12** | De 0.00 a 2.50 m de profundidad | 16,49 | m3 | 21.531 | 355.046 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2.13** | De > 2.50 a 5.00 m de profundidad | 2,41 | m3 | 30.145 | 72.649 |
| | **EN MATERIAL GRANULAR CON ENTIBADOS** | | | | |
| **2.14** | De 0.00 a 2.50 m de profundidad | 118,71 | m3 | 27.228 | 3.232.236 |
| **2.15** | De > 2.50 a 5.00 m de profundidad | 17,37 | m3 | 36.862 | 640.293 |
| | **EN MATERIAL GRANULAR SIN ENTIBADOS** | | | | |
| **2.16** | De 0.00 a 2.50 m de profundidad | 13,19 | m3 | 23.777 | 313.619 |
| **2.17** | De > 2.50 a 5.00 m de profundidad | 1,93 | m3 | 32.787 | 63.279 |
| **2.18** | En roca a cualquier profundidad | 37,80 | m3 | 51.731 | 1.955.432 |
| **C** | **TERRAPLENES Y RELLENOS** | | | | |
| **2.19** | Suministro, conformación y compactación de rellenos comunes en zanja | 582,75 | m3 | 49.045 | 28.580.974 |
| **2.20** | Suministro, conformación y compactación de relleno en arena para cimentación de tubería | 162,29 | m3 | 132.825 | 21.556.169 |
| **D** | **ACARREOS** | | | | |
| **2.21** | Sobreacarreos para acarreos totales mayores de 1.000,00 m | 6.803,91 | m3-km | 5.021 | 34.162.432 |
| **Subtotal capítulo 2:** | | | | | **107.599.709** |
| **3. TUBERÍAS PREFABRICADAS** | | | | | |
| **3.01** | Instalación de tubería de D=200 mm | 269,83 | m | 9.044 | 2.440.343 |
| **3.02** | Instalación de tubería de D=315 mm | 8,34 | m | 9.044 | 75.427 |
| **Subtotal capítulo 3:** | | | | | **2.515.770** |
| **4. ESTRUCTURAS** | | | | | |
| **4.01** | Suministro y colocación de concreto de 3500 psi (21 MPa) | 37,61 | m3 | 862.444 | 32.436.519 |
| **4.02** | Suministro y colocación de acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 | 2.633,00 | kg | 7.899 | 20.798.067 |
| | **SIFONES DE CAIDA - CONEXIONES DOMICILIARIAS** | | | | |
| **4.03** | Diámetro 8" y hp = 1.01 - 2.00 m | 4,00 | und | 485.232 | 1.940.928 |
| **4.04** | Diámetro 8" y hp = 2.01 - 3.00 m | 1,00 | und | 605.232 | 605.232 |
| | **CONEXIONES DOMICILIARIAS** | | | | |
| **4.05** | Longitud menor o igual a 6.00 m | 19,00 | und | 1.848.725 | 35.125.775 |
| | **JUNTAS CON CINTA DE POLIVINILO** | | | | |
| **4.06** | Junta con sello de PVC ancho 15 cm | 56,23 | m | 26.310 | 1.479.411 |
| **Subtotal capítulo 4:** | | | | | **92.385.932** |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **5. VARIOS** | | | | | |
| **5.01** | Demolición de pisos, sardineles, canaletas y estructuras menores | 6,06 | m3 | 132.000 | 799.920 |
| **5.02** | Demolición de tubería existente | 187,71 | m | 17.600 | 3.303.696 |
| **5.03** | Ensayo Proctor Modificado | 13,00 | und | 81.500 | 1.059.500 |
| **5.04** | Densidad de campo | 24,00 | und | 85.000 | 2.040.000 |
| **5.05** | Ensayo de resistencia a la compresión | 6,00 | und | 42.500 | 255.000 |
| **5.06** | Aros y contra-aros para tapas de pozos | 10,00 | und | 682.200 | 6.822.000 |
| **5.07** | Rotura de pavimento en concreto, espesor ≤ 0,15 m | 74,02 | M2 | 85.650 | 6.339.813 |
| **5.08** | Reparación de pavimento de concreto en vías residenciales | 74,02 | m2 | 108.703 | 8.046.196 |
| **Subtotal capítulo 5:** | | | | | **28.666.125** |
| **TOTAL COSTOS DIRECTOS DE OBRA CIVIL:** | | | | | **273.570.192** |
| ADMINISTRACIÓN: | | | 29% | | 79.335.356 |
| IMPREVISTOS: | | | 1% | | 2.735.702 |
| UTILIDAD: | | | 5% | | 13.678.510 |
| **A.I.U.:** | | | 35% | | **95.749.568** |
| **COSTO TOTAL OBRA CIVIL:** | | | | | **369.319.760** |
| **6. SUMINISTROS** | | | | | |
| **6.01** | Suministro de tubería PVC estructural de D=200 mm | 269,83 | m | 170.345 | 45.964.191 |
| **6.02** | Suministro de tubería PVC estructural de D=315 mm | 8,34 | m | 196.359 | 1.637.634 |
| | **Subtotal suministros:** | | | | **47.601.825** |
| | ADMINISTRACIÓN: | | | 29% | 13.804.529 |
| | **COSTO TOTAL SUMINISTROS:** | | | | **61.406.354** |
| | | | | | |
| **COSTO OBRA CIVIL + SUMINISTROS:** | | | | | 430.726.114 |
| **PLAN DE MANEJO DE TRÁNSITO — PMT:** | | | | | 9.667.600 |
| **PLAN DE MANEJO AMBIENTAL — PMA:** | | | | | 6.900.000 |
| **COSTO TOTAL DEL PROYECTO:** | | | | | **447.293.714** |