**FORMATO DE ENTREGA DE MATERIALES A SITIO**

**Nombre del sitio: 179376 – Valparaíso**

Fecha entrega: \_17-abril-2021\_

**Datos de referencia proceso de entrega:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Función** | **Nombre** | **Fecha de entrega** | **Firma** |
| Elaboró | Pedro Tovar |  |  |
| Bodega |  |  |  |
| Transportó |  |  |  |
| Recibió sitio |  |  |  |
| Revisó | Ing. Christian Tovar |  |  |
| Aprobó | Ing. Rubén García |  |  |

1. **De las piezas de refuerzo**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Concepto** | **Cantidad** | **Observaciones** |
| Tramos de torre de 6 mts | 7 pzas. | Piernas, celosía y bridas. |
| Tramo de torre de 3 mts | 1 pza. | Piernas, celosia y bridas. |
| Canal CE triangulo | 9 pzas. | 3 pzas por Triangulo estabilizador. |
| Bridas de 1” para dados de retenidas | 3 pzas. | Incluye paleta y cartabones. |
| Placas en trapecio para triángulos | 18 pzas. | 9 pzas por triangulo estabilizador. |
| Placas para ménsulas. | 27 pzas. | . |
| Abrazaderas “U” | 45 pzas. | Triangulo estabilizador. |
| Abrazaderas “C” | 36 pzas. | Triangulo estabilizador. |
| Soporte de torre a basa de IR | 1 pza. | Incluye bridas y tubo de 1 ¼”. |
| Ménsulas de “LI” | 18 pzas. | 6 pzas por triangulo estabilizador. |

1. **De la tornillería**

| **Diámetro (pulgadas.)** | **Cantidad** | **Observaciones** |
| --- | --- | --- |
| 1 | **76** | **Tuerca plana para anclas de 1”** |
| 1 | **19** | **Rondana plana de 1”** |
| 1 | **19** | **Rondana de presión de 1”** |
| **TOTAL** | **114** |  |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **TORNILLERIA** | | | | |
| **Diámetro (pulg.)** | **Calidad** | **Largo (pulg)** | **Cantidad** | **Observaciones** |
| 1 |  | 1.45 | 1 | ANCLAS DADO DE TORRE |
| 1 |  | 1.15 | 18 | ANCLAS PARA DADOS DE RETENIDAS |
| 7/8 | A325 | 3 1/4 | 72 | BRIDAS T1 INF-T8 INF |
| 7/8 | A325 | 2 3/4 | 9 | BRIDAS T8 SUP |
| 1/2 | A325 | 2 | 36 | MENSULAS |
| 1/2 | A325 | 2 1/4 | 108 | TRIANGULO ESTABILIZADOR |
|  |  | **TOTAL** | **244** |  |

1. Insumos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **disco** | **Cantidad** | **Observaciones** |
| Retenidas de 3/8” alta resistencia | 750 mts. | Cambio de retenidas. |
| Tensor Turnbuckle ½” | 18 pzas. | Cambio de retenidas. |
| Preformado (big grip) 3/8” | 36 pzas. | Cambio de retenidas. |
| Sujetador (Ice Clip) 3/8’ | 36 pzas. | Cambio de retenidas. |
| Grillete (Bolt Shackle) ½” | 36 pzas. | Cambio de retenidas. |
| Rodadera (Trimble) ½” | 36 pzas. | Cambio de retenidas. |
| Cinchos metálicos | 24 pzas. | Refuerzo en piernas. |
| Abrazadera “U” de ½’ | 45 pzas. | Triángulos estabilizadores. |
| Sujeción “C” para Unicanal de ½’ | 36 pzas. | Triángulos estabilizadores. |
| Cable de 3/8’de 7 hilos desnudo | 12 mts. | Aterrizaje a tierras paleta de retenidas. |
| Alambre galvanizado para entorchado | 72 mts. | Entorchado de retenidas. |
| Alambre galvanizado para entorchado | 4 mts. | Cable de vida. |
| Cable de 3/8” de 7 hilos (desnudo) | 50 mts. | Cable de vida. |
| Nudos Crosby 3/8” | 4 pzas. | Cable de vida. |
| Rozadera de 3/8” | 2 pzas. | Cable de vida. |
| Abrazadera “U” de ½” para tubo de 2” | 4 pzas. | Sujeción de pararrayos. |
| Cable de acero parres de 7/16 con forro transparente | 55 mts. | Aterrizaje de pararrayos. |
| Pararrayos con tapón de neopreno. | 1 juego. | Pararrayos. |
| Cinchos metálicos. | 30 pzas. | Sujeción cable de pararrayos y luces. |
| Carga de soldadura 115 | 1 pzas. | Aterrizaje Pararrayos. |
| Herraje inferior para cable de vida. | 1 pza. | Sujeción cable de vida. |
| Herraje superior para cable de vida con tapón de neopreno. | 1 pza. | Sujeción cable de vida. |
| Separador de neopreno | 3 pzas. | Sujeción cable de vida. |
| Grout. | 1 bulto. |  |
| Dado identificador parres. | 1 pza. | CMS 179376. |
| Aluminio | 3 pzas. |  |
| Galvanox | 3 pzas. |  |
| Luces de torre. | 1 juego. | Solicitar a ATC. |
| Cable de 3/8” forrado parres para aterrizaje de retenidas a anillo principal. | 90 mts. | 30mts por dado. |
| Cable de seguridad 3/8” | 15 mts. | 5 mts por dado. |
| Nudos Crosby de 1/2” | 6 pzas. | 2 por dado. |
| Cargas de soldadura 115 | 6 pzas | 2 pzas por dado. |

1. Tabla cálculo de retenidas.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ø de Cables de Retenidas (pulg) | Tipo | Tensor (Turnbuckle) | Preformado (Big Grip) | Sujetador (Ice Cliip) | Grillete (Bolt Shackle) | Rosadera (Thimble) | Niv. de Retenidas  (m) | Dado | Dist. de torre a Dado (m) | Niv de Dados (m) | N° de Retenidas | Distancia de retenida (m) | Subtotal (m) |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 15 | 1 | 19.5 | -5 | 1 | 32 | 32 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 15 | 2 | 19.5 | -3.5 | 1 | 31 | 31 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 15 | 3 | 19.5 | 4.1 | 1 | 27 | 27 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 15 | 1 | 19.5 | -5 | 1 | 32 | 32 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 15 | 2 | 19.5 | -3.5 | 1 | 31 | 31 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 15 | 3 | 19.5 | 4.1 | 1 | 27 | 27 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 27 | 1 | 19.5 | -5 | 1 | 42 | 42 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 27 | 2 | 19.5 | -3.5 | 1 | 41 | 41 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 27 | 3 | 19.5 | 4.1 | 1 | 35 | 35 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 27 | 1 | 19.5 | -5 | 1 | 42 | 42 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 27 | 2 | 19.5 | -3.5 | 1 | 41 | 41 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 27 | 3 | 19.5 | 4.1 | 1 | 35 | 35 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 41.4 | 1 | 19.5 | -5 | 1 | 55 | 55 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 41.4 | 2 | 19.5 | -3.5 | 1 | 53 | 53 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 41.4 | 3 | 19.5 | 4.1 | 1 | 47 | 47 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 41.4 | 1 | 19.5 | -5 | 1 | 55 | 55 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 41.4 | 2 | 19.5 | -3.5 | 1 | 53 | 53 |
| 3/8 | HS | 1/2 | 3/8 | 3/8 | 1/2 | 1/2 | 41.4 | 3 | 19.5 | 4.1 | 1 | 47 | 47 |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Total | 18 | Total | 726 |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  | Tensor (Turnbuckle) | Preformado (Big Grip) | Sujetador (Ice Cliip) | Grillete (Bolt Shackle) | Rosadera (Thimble) |
| Cable de 3/8" HS | Número de retenidas | 1/2 '' | 3/8 '' | 3/8 '' | 1/2 '' | 1/2 '' |
| 726 | 18 | 18 | 36 | 36 | 36 | 36 |