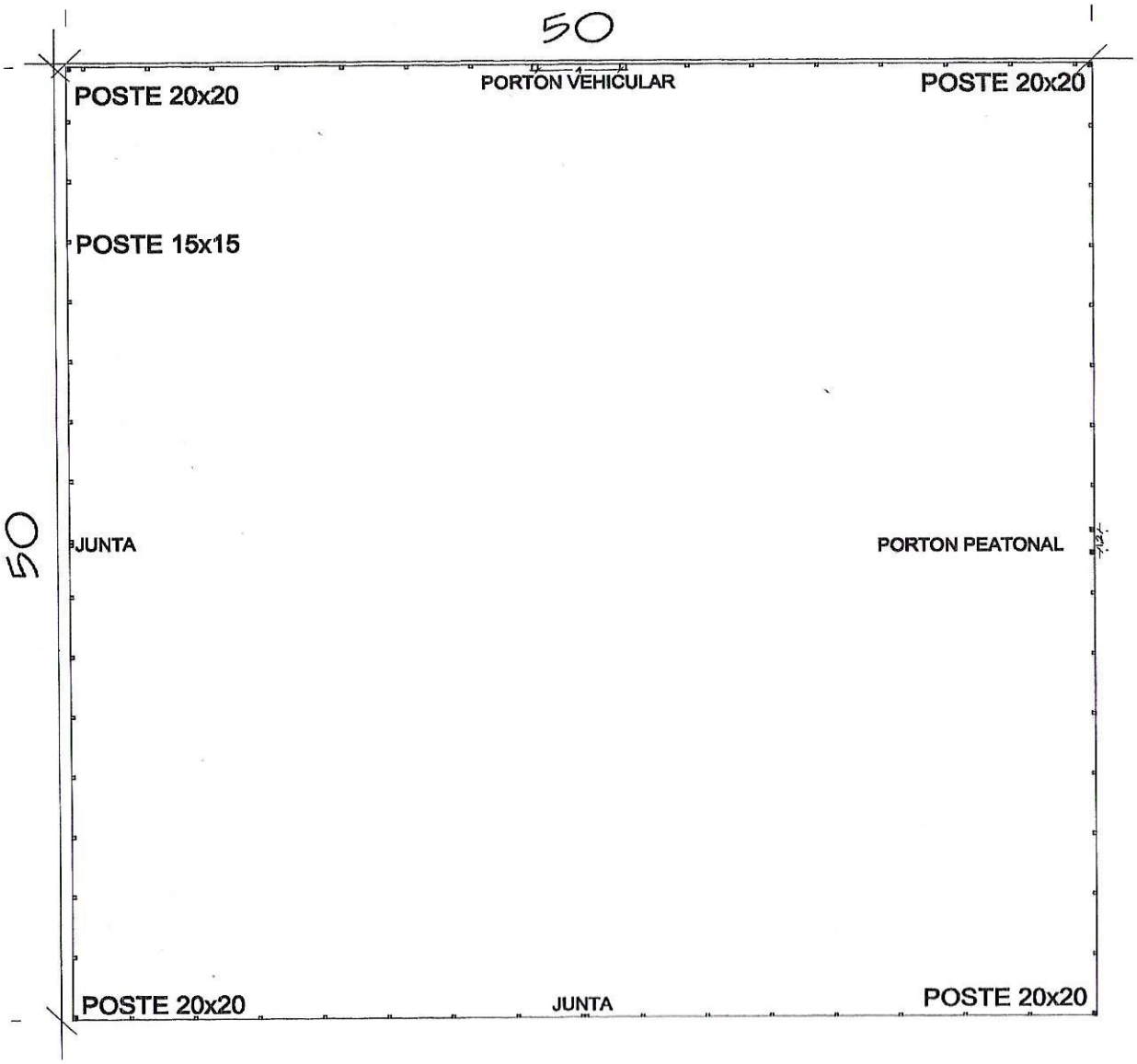


C.C.E. GLOBAL Ingeniería ING. CESAR O. CRISTALDO E.

Empresa Constructora. Proyecto y Fiscalización

Av. Mcal Estigarribia Nro. 872 e/ Iturbe y Cornelio Ortiz - Teléf. 0983-649053

CONSTRUCCION DE CERCADO PERIMETRAL

ESCUELA BASICA AGUSTIN PIO BHARRIOS

PROFESIONAL: ING CESAR CRISTALDO ESCALA TO FIT

1

Ing. Cesar Cristaldo

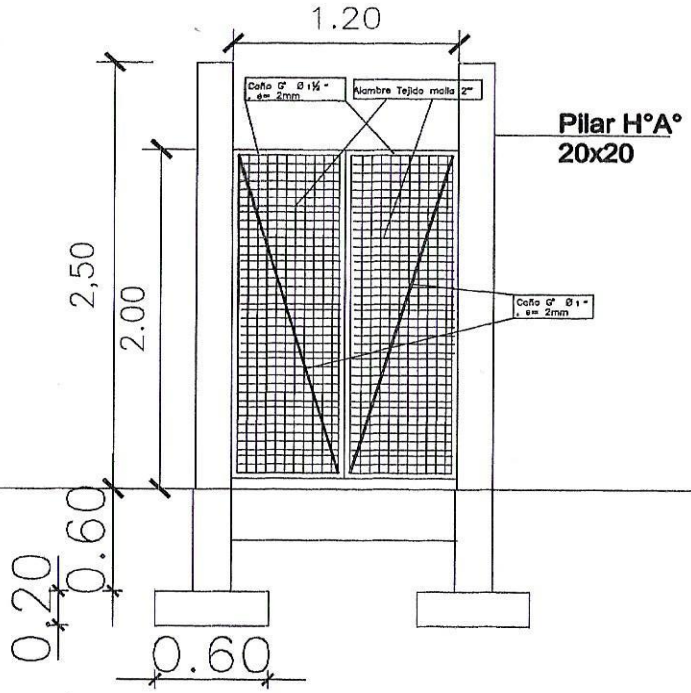
CCE Global Ingeniería

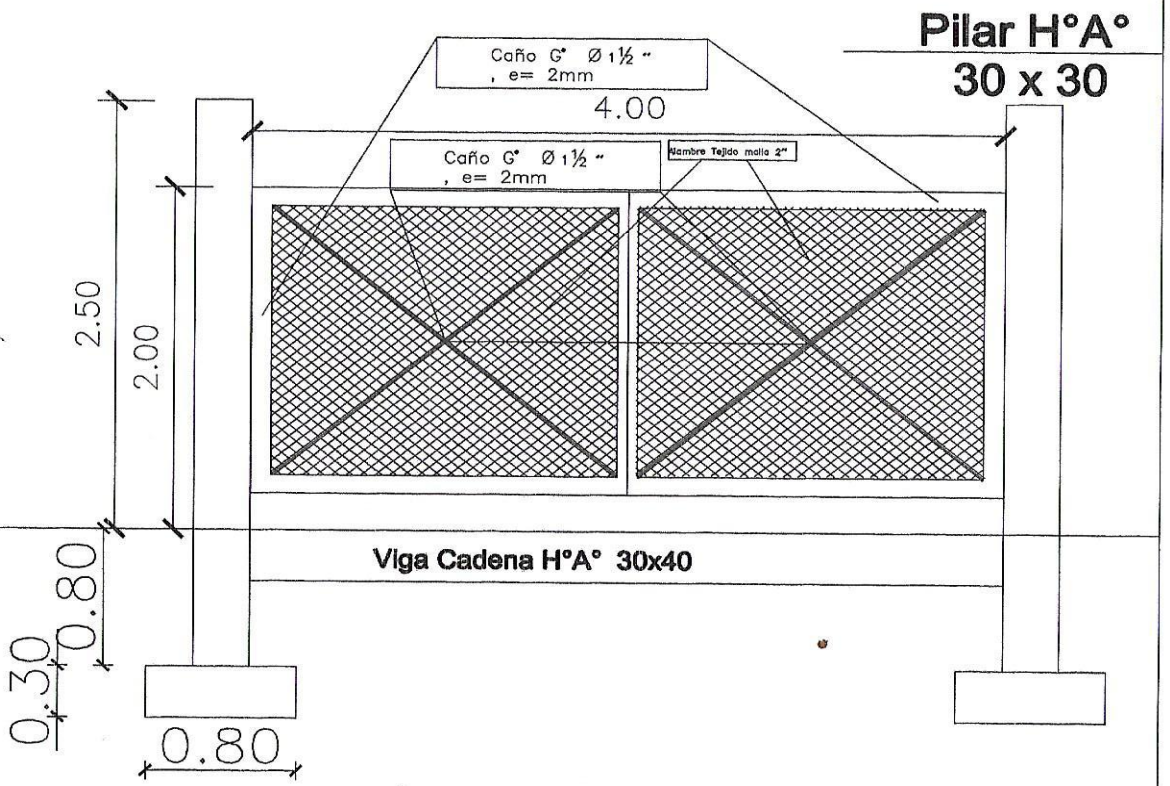
V° B° RUC:796436-6

PROYECTISTA

DETALLE DE PORTON VEHICULAR

DETALLE DE PORTON PEATONAL





C.C.E. GLOBAL Ingeniería ING. CESAR O. CRISTALDO E.
Empresa Constructora. Proyecto y Fiscalización
Av. Mcal Estigarribia Nro. 872 e/ Iturbe y Comelio Ortiz - Teléf. 0983-649053

CONSTRUCCION DE CERCADO PERIMETRAL
ESCUELA BASICA AGUSTIN PIO BHARRIOS
PROFESIONAL: ING CESAR CRISTALDO ESCALA TO FIT

2

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

V° B° PROYECTISTA

C.C.E. GLOBAL Ingeniería
ING. CESAR O. CRISTALDO E.
Empresa Constructora. Proyecto y Fiscalización

Av. Mcal Estigarribia Nro. 872 - Tobatì - Dpto. de la Cordillera Teléf. 0983-649053

PLANILLA DE COMPUTO METRICO Y PRESUPUESTO

OBRA: CERCADO PERIMETRAL

ESC BAS AGUSTIN PIO BARRIOS

UBICACIÓN: DITRITO DE DR. JUAN LEON MALLORQUIN

ITEM	RUBROS	CANT	UN	P.UNIT.	P.TOTAL
1	Movilización.	1,00	un	2.000.000	2.000.000
2	Cartel de Obras.	1,00	un	1.350.000	1.350.000
3	Remoción de cercado Perimetral,.	100,00	ml	10.000	1.000.000
4	Limpieza y preparación del terreno.	200,00	ml	5.000	1.000.000
5	Replanteo	200,00	m²	5.000	1.000.000
6	Excavación	20,00	m³	65.000	1.300.000
7	Losetas de H°A° de 30x30 e= 10 cm	60,00	un	22.500	1.350.000
8	Cimiento de Hormigón ciclópeo	5,40	m³	750.000	4.050.000
9	Poste de HªAª prefabricado curvo 250/280	60,00	un	75.000	4.500.000
10	Poste de HªAª prefabricado recto 280	16,00	un	70.000	1.120.000
11	Hormigón Armado	1,26	m³	2.500.000	3.150.000
12	Mamp. Niv 0,30 de Lad. Común	183,20	ml	70.000	12.824.000
13	Mamp. 0,15 de Lad. Convoco	183,20	m²	15.000	2.748.000
14	Revoque	183,20	ml	27.000	4.946.400
15	Pintura al látex	183,20	ml	30.000	5.496.000
16	Tensor Alambre Liso Galvanizado Nª 9	549,60	ml	3.500	1.923.600
17	Alambre de Púas Nª 16	600,00	ml	1.500	900.000
18	Tejido de alambre malla de 2´´	366,40	m²	36.000	13.190.400
19	Portón Peatonal,	2,40	m²	380.000	912.000
20	Portón Vehicular:	8,00	m²	450.000	3.600.000
21	Pintura al sintético	24,80	m²	30.000	744.000
22	Limpieza Final	1,00	un	350.000	350.000
					69.454.400

Total Guaraníes: Sesenta y Nueve Millones, Cuatrocientos Cincuenta y Cuatro Mil Cuatrocientos .-

FUENTES DE CONSULTA: REVISTA COSTOS - FABRICANTES Y PROVEEDORES

REFERENCIAS

un unidad — m³ metros cúbicos

ml metro lineal — m² metros cuadrados

Las cantidades en planilla, son estimativas y en ninguna hipótesis representan garantía de facturación.

El pago será realizado sobre las cantidades efectivamente ejecutadas.

OBS: OBSERVAR ATENTAMENTE LAS DISPOSICIONES EN LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC 796436-6

C.C.E. GLOBAL Ingeniería
ING. CESAR O. CRISTALDO E.
Empresa Constructora. Proyecto y Fiscalización
Av. Mcal Estigarribia Nro. 872 - Tobatì - Dpto. de la Cordillera Teléf. 0983-649053

ESPECIFICACIONES TECNICAS

ITEM N°	ESPECIFICACIONES TECNICAS
Ítem 1: Movilización.	Si en el sitio hubiere árboles que entorpezcan el emplazamiento de la obra, deberán ser derribados y sus raíces extraídas totalmente, previa conformidad del Fiscal de Obras. El resto de los árboles se protegerá y se cuidará adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. En caso de existir construcciones precarias que deban demolerse deberá presupuestarse dentro de este rubro.
Ítem 2: Cartel de Obra.	Cartel con Logotipo y letras en colores, incluido transporte y colocación Será de chapa N° 24, de 2,00 m x 1,00 m, soldado a una estructura de reticulado metálico en varillas de acero empotrado al suelo por medio de pilares, de reticulado metálico en un dado de Hº. La terminación se hará con pintura sintética, previa base de anti óxido. El formato el contenido y la ubicación del cartel de obra serán entregados por la fiscalización de obra. La contratista tomará todas las precauciones necesarias para el dimensionamiento de la estructura metálica tomando en consideración las acciones del viento.
Ítem 3: Remoción de cercado Perimetral,.	Se procederá al retiro de todos los materiales que componen el cercado existente, cuidando de no dañar las estructuras existentes en el lugar. Y, con la recuperación de los materiales aprovechables. Estos serán puestos en los lugares indicados por la fiscalización.
Ítem 4: Limpieza y preparación del terreno.	Previo al replanteo o marcación de la muralla, LA CONTRATISTA efectuará la limpieza del terreno de malezas, escombros, construcciones precarias, etc., si los hubiere. Si se encontraren hormigueros deberán ser eliminados antes de dar comienzo a la obra, así como insectos, termitas, tacurúes, etc. LA CONTRATISTA deberá eliminar del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de los árboles, quemándolos o empleando cualquier método de eliminación, antes de efectuar el replanteo.
Ítem 5: Replanteo	Corresponde al Contratista realizar el replanteo de la obra en todos sus ítems. El mismo será ejecutado con equipos de topografía, el cual deberá estar en tiempo integral en el lugar de trabajo, cuando la Fiscalización así lo indique. Estos trabajos serán verificados y aprobados por la Fiscalización. Los trabajos topográficos no aprobados, se corregirán sin costo para la Contratante, hasta que los mismos se adecuen a los valores del Proyecto. Las cantidades de la planilla son estimativas y en ninguna hipótesis representarán garantía de facturación. El pago será realizado sobre las cantidades efectivamente ejecutadas.
Ítem 6: Excavación	Los anchos y las profundidades de las zanjas serán de la misma medida, especificados en los planos de cimentación. De las excavaciones se quitarán las piedras, troncos, basuras y cualquier otro material que por descomposición pueda ocasionar hundimientos. Los fondos serán uniformes y nivelados y deberán llegar a tierra firme. Si lloviese estando las zanjas abiertas, se procederá a limpiarlas de lodos y capas blandas antes de cargarlas. No se permitirá rellenos de las zanjas en caso de errores de niveles. No se realizará ninguna carga de cimiento sin previa autorización escrita del Fiscal de obras.
Ítem 7: Losetas de HºAº de 30x30 e= 10 cm	Resistencia Característica del Hormigón estructural, La misma será de fck 180 Kg/cm2 a los 28 días. La Contratista deberá contar obligatoria e indiscutiblemente con un encargado profesional con experiencia en la construcción de estructuras de hormigón permanente en obra para coordinar, dirigir y administrar las tareas conjuntamente con la fiscalización de obras. Siendo estos responsables de la buena ejecución y cumplimiento cabal de las especificaciones técnicas y de los planos de construcción. Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos estructurales y con lo descrito en otras secciones de este pliego. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y humedad. Por lo general no se deberán almacenar más de diez bolsas una encima de otra. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra. La relación agua cemento, para la mezcla será necesaria para permitir la trabajabilidad de la mezcla. Se compactara el hormigón en su totalidad especialmente. Las características de hormigón deberán ser las siguientes: - Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) - Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada. - Relación agua - cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg. - La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes. El curado debe ser perfecto. La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo.
Ítem 8: Cimiento de Hormigón ciclópeo	**Cimiento de HºCº (Hormigón más 30% de piedras bruta).** Se hará con piedra bruta tipo basáltica (se podrá utilizar además rocas sedimentarias del tipo arenisca que forman parte de las formaciones geológicas del país) colocada con mezcla de hormigón1:2:4 (cemento – arena – piedra triturada). En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, el Fiscal de obras indicará la solución del caso.
Ítem 9: Poste de HºAº prefabricado curvo 250/280	Postes Curvos de hormigón con 3 varillas de 6 mm. Altura: 2,80 m (2,50 m de altura libre, parte recta) Postes esquineros reforzados, colocados en cada esquina y cambio de dirección. Macizado de postes con hormigón cada 3,00 mts en promedio. Juntas cada 30,00 metros aproximadamente, con refuerzos del mismo poste a 45°
Ítem 10: Poste de HºAº prefabricado recto 280	Postes Rectos de hormigón con 3 varillas de 6 mm. Altura: 2,80 m , colocados en cada esquina y cambio de dirección. Macizado de postes con hormigón cada 3,00 mts en promedio
Ítem 11: Hormigón Armado	Resistencia Característica del Hormigón estructural, La misma será de fck 180 Kg/cm2 a los 28 días. La Contratista deberá contar obligatoria e indiscutiblemente con un encargado profesional con experiencia en la construcción de estructuras de hormigón permanente en obra para coordinar, dirigir y administrar las tareas conjuntamente con la fiscalización de obras. Siendo estos responsables de la buena ejecución y cumplimiento cabal de las especificaciones técnicas y de los planos de construcción. Esta especificación abarca lo concerniente a provisión de materiales, su preparación y colocación para ejecutar estructuras de hormigón armado de acuerdo con los planos estructurales y con lo descrito en otras secciones de este pliego. El cemento deberá ser almacenado en condiciones que lo mantengan fuera de la intemperie y humedad. Por lo general no se

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6

	deberán almacenar más de diez bolsas una encima de otra. Un cemento que por alguna razón haya fraguado parcialmente o contenga grumos, costras, etc. será rechazado automáticamente y retirado del lugar de la obra. La relación agua cemento, para la mezcla será necesaria para permitir la trabajabilidad de la mezcla. Se compactara el hormigón en su totalidad especialmente. Las características de hormigón deberán ser las siguientes: - Dosaje en volumen 1:2:4 (cemento, arena, piedra triturada) - Tamaño máximo de la piedra triturada 3/4 de pulgada. - Relación agua - cemento 30 litros por bolsa de 50 Kg. - La cantidad de agua será corregida en función del contenido de humedad de los inertes. El curado debe ser perfecto. La Contratista deberá contar en obra, con mezcladores y vibradores de hormigón, a ser utilizados para el cargamento del mismo.
Ítem 12: Mamp. Niv 0,30 de Lad. Común	MUROS DE NIVELACION: Serán de ladrillos de primera calidad asentados con mezcla 1:2:10 (cemento – cal – arena). Se deberán prever los pasos de cañerías de desagües a fin de evitar roturas posteriores. En este rubro deberá preverse el revoque y pintado del mismo según lo indique el Fiscal de Obras. Aislación Horizontal: En todos los muros de elevación sobre la segunda hilada de ladrillos contados a partir del nivel de la nivelación, se colocarán capas aisladoras que consisten en un revoque de 0,5 cm. de espesor, perfectamente alisadas con mezcla 1: 3 (cemento-arena). Una vez seca la capa de revoque, se aplicará 2 (dos) capas de asfalto caliente sin adición de ningún tipo de aditamento, cuidando de cubrir perfectamente toda la superficie a aislar sin dejar huecos o infladuras de aire.
Ítem 13: Mamp. 0,15 de Lad. Convoco	MUROS DE ELEVACION: Observación: Todos los muros de elevación de ladrillos se ejecutarán con ladrillos de primera calidad, según la indicación de cada tipo de mampostería. Todo tipo de mampostería, responderá exactamente a las indicaciones detalladas en los planos. Queda absolutamente prohibido hacer engrosamientos ulteriores por medio de la aplicación de ladrillos de plano. Los ladrillos deberán estar bien mojados, se los hará resbalar a mano en el lecho del mortero, apretándolos de manera que éste rebase por las juntas y se recogerá el que fluya de los paramentos. Queda estrictamente prohibido el empleo de medio ladrillo, salvo los imprescindibles para la trabazón y, en absoluto, el uso de cascotes. Los muros se erigirán perfectamente a plomo, con paramentos bien paralelos ante sí y sin pandeos.
Ítem 14: Revoque	Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos. La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Incluye el filtrado del mismo. **Las paredes se revocarán a 2 capas exterior con hidrófugo, filtrado:** Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1 4 16 (cemento-cal-arena), con adición especial de "cerecita" o similar en porcentaje adecuado. **De pilares de H° A° y Encadenados.:** Este revoque incluye en el rubro, los revoques de encadenado y pilares, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3). Las estructuras de H°A° se revocarán a 1 (una) capa con mezcla 1:4:12 (cemento-cal-arena). Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
Ítem 15: Pintura al látex	Antes de ejecutar el rubro, se procederá a la limpieza total de la superficie a ser pintada. Los defectos que pudieran presentar las paredes serán corregidos antes de proceder a pintarlas y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. LA CONTRATISTA tomará las precauciones indispensables a fin de preservar, pisos, marcos, aberturas, etc., de manchas de pintura que pudieran afectarlos. En el caso de los pisos, se procederá a cubrir la superficie con un manto completo de lámina plástica para su protección. La última mano de pintura se dará después de que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos en cada local Los muros revocados nuevos, una vez curados con la pintura a la cal, deberán ser tratados con 2 manos de pintura al agua (látex color), utilizar colores.
Ítem 16: Tensor Alambre Liso Galvanizado Nº 9	El cerco llevara 3 hiladas de tensores de Alambre Liso Galvanizado Nº 9, tensados mediante catracas para el efecto.
Ítem 17: Alambre de Púas Nª 16	En la parte superior del cercado de tejido llevara 3 hiladas de alambre de puas Nro 16
Ítem 18: Tejido de alambre malla metálica de 2´´	El tejido de alambre será de malla metálica de 2´´
Ítem 19: Portón Peatonal,	El portón peatonal deberá ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las uniones soldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenar toda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Los hierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijas debiendo resultar suaves al tacto. La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de los pilares de H° A°. El cargado de los pilares de H° A° que queden sin revoque, deberá prever en su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada reja, de tal manera que para su colocación pueda soldar en obra a dicha reja. Se deberá tener especial cuidado que las planchuelas queden en los ejes de las vigas. Las rejas deberán ser pintados con pintura anticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltada sintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras. **Todos los detalles señalados conforme a planos.**
Ítem 20: Portón Vehicular:	Será con estructuras de caño galvanizado alambre tejido trama de 2´´ **Todos los detalles señalados conforme a planos.**
Ítem 21: Pintura al sintético	Antes de pintar se procederá a limpiarlas, secando todo herrumbre, grasa, suciedad, etc. Irán pintadas con pintura anticorrosiva a cromato de zinc, a dos manos, la primera antes de su colocación y la segunda después de la misma. Sobre esta última mano de pintura anticorrosiva se pintará con dos manos de pintura sintética color marrón caoba mate.
Ítem 22: Limpieza Final,	La Empresa Contratista deberá dejar totalmente limpio ambos lados de la pista, sin dejar ningún tipo de restos de materiales, provenientes del movimiento de suelo y de la ejecución de la Obra. El Contratista deberá adoptar todas las medidas necesarias para proteger el medio ambiente en base al estudio previo de impacto ambiental realizado por el Contratante en el caso de que dicho estudio fuere pertinente, tanto dentro como fuera de la Zona de Obras, evitando con ello todo perjuicio o daño a las personas o bienes públicos o de otra índole resultantes de la contaminación, el ruido, manejo de residuos peligrosos u otros inconvenientes producidos por los métodos utilizados para la realización de las obras.

Ing. Cesar Cristaldo
CCE Global Ingeniería
RUC:796436-6