



**HEROICO Y BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS DE
HONDURAS**

PERFIL DE PROYECTO

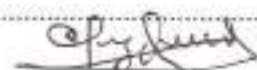
**CONSTRUCCION EDIFICIO PARA ESTACION DE BOMBEROS
DEL MUNICIPIO DE GUAIMACA, DEPARTAMENTO DE
FRANCISCO MORAZAN**

TEGUCIGALPA, M.D.C. MARZO 2024

-HONDURAS-

INDICE

| | |
|--|----|
| 1. Datos Generales..... | 1 |
| 1.1 Título del Proyecto: | 1 |
| 1.2 Dirección Proyecto: | 1 |
| 1.3 Problema que Resuelve:..... | 1 |
| 1.4 Vinculación con la Visión y Misión Institucional: | 1 |
| 1.5 Institución y Representante que expone el proyecto: | 1 |
| 1.6 Presupuesto: | 1 |
| 2. Resumen Ejecutivo..... | 2 |
| 3. Marco de Referencia..... | 4 |
| 3.1. Antecedentes..... | 4 |
| 4. Planteamiento del Problema..... | 5 |
| 5. Objetivo General..... | 5 |
| 6. Justificación | 5 |
| 7. Descripción de Alternativas..... | 6 |
| 7.1 Planos generales del proyecto..... | 6 |
| 7.2 Cantidades de Obra..... | 19 |
| 7.3 Especificaciones Técnicas | 26 |
| A. OBRAS PRELIMINARES | 27 |
| A.1 Conexión de agua provisional, tubería pvc de 1/2"..... | 27 |
| A.2 Conexión eléctrica provisional, incluye centro de carga y acometidas | 27 |
| A.3 Replanteo y marcaje topográfico..... | 28 |
| A.4 Suministro e instalación de Bodega provisional de madera y lamina de zinc de 6.00x6.00 mts | 28 |
| A.5 Construcción de cerco perimetral de madera y lamina de zinc | 29 |
| A.5 Descapote de área a intervenir | 29 |
| B. OBRAS PARA CIMENTACIÓN..... | 30 |
| B.1, B.2 Y B.3 Excavación para zapata corrida, aisladas y zanjas para relleno de mampostería..... | 30 |
| B.4 Zapata corrida ZC-01(80x20 cm, 3#3, #3@25 cm)..... | 30 |
| B.5 Y B.6 Zapata aislada ZA-1 y ZA-1P (100x100x25 cm, #4@15CM a/s)..... | 31 |
| B.7 Relleno de mampostería de piedra, para muro perimetral | 32 |
| B.8 Sobreelevación de Bloque de 6"(Ref. V:1#3@agujero; Ref. H: 1#3@2 hiladas) | 33 |
| B.9 Relleno y compactado con material del sitio..... | 34 |
| B.10 Zapata corrida ZC-02(80x20 cm, 3#3, #3@25 cm)..... | 34 |
| B.11 Zapata corrida ZC-03(60x20 cm, 3#3, #3@25 cm)..... | 35 |
| B.12 Corte de terreno para nivelación de áreas de trabajo | 36 |
| B.13 Botado de material de Corte | 37 |



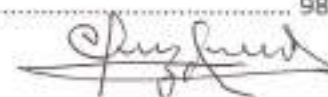
| | |
|---|----|
| C. ELEMENTOS ESTRUCTURALES | 37 |
| C.1, C.2 y C.3 Solera tipo S-1, S-1P y S-2(15x15 cm, 4#3, #2@ 20 cm)..... | 37 |
| C.4 y C.5 Solera tipo S-3 y S-3P (10x15 cm, 2#3, #2@ 20 cm) | 38 |
| C.6 Viga tipo V-1 , 20X30 cm, 4#4, 2#3, #3@10 cm a L/4 de apoyos, #3@20cm resto del tramo (ver plano detalles estructurales)..... | 39 |
| C.7 y C.8 Castillo tipo C-1(15x15 cm, 4#3, #2@20 cm) | 40 |
| C.9 y C.10 Columna C-2(25x25 cm, 8#4, #2@20 cm) | 41 |
| C.11 Jamba J-1(10x15 cm, 2#3, #2@20 cm)..... | 42 |
| C.12 Firme de nivelación de concreto e=8 cm,3,000 psi, #2@20 a/s | 42 |
| C.13 Losa de concreto, sala de máquinas, pastillas de 2.0x2.0 m, E=20 cm, concreto 4,000 psi, juntas rellenas con emulsión asfáltica..... | 43 |
| C.14 Losa de concreto, sala de máquinas, pastillas de 2.0x2.0 m, E=20 cm, concreto 3,000 psi, juntas rellenas con emulsión asfáltica..... | 44 |
| C.15 Acera perimetral de concreto 3,000 psi, E=10 cm, #2@20 cm a/s | 45 |
| C.16 Bordillo de concreto de 15x10 cm, 2#3, #2@20 cm | 46 |
| C.17 Capitel para columna tipo C-2P, de 45x10 cm, (ver detalle en planos)..... | 46 |
| C.18 Capitel para columna tipo C-1P, de 35x10 cm, (ver detalle en planos) | 47 |
| D. MAMPOSTERIA Y OTRAS ACTIVIDADES | 47 |
| D.1 y D.3 Pared de bloque de concreto de 6" (Ref.H:1#3@3 hiladas)..... | 47 |
| D.2 Pared de bloque de concreto de 4" (Ref.H:1#3@3 hiladas) | 48 |
| D.4 y D.5 Repello de paredes de edificio, relación 1:4..... | 49 |
| E. ESTRUCTURA DE TECHO Y CUBIERTAS..... | 49 |
| E.1 Suministro e instalación de estructura de Techo, canaleta de 2"x4"x1.6mm, galvanizada..... | 49 |
| E.2 Suministro e instalación de aislante térmico de 10 mm, aluminio-aluminio | 50 |
| E.3 Suministro e instalación de cubierta de lámina de aluzinc color rojo, calibre 26..... | 50 |
| E.4 Suministro e instalación de cercha de 8.85x1.45 m, tubo de 4"x4"x3mm, galvanizado..... | 51 |
| F. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS..... | 51 |
| F.1 Suministro e instalación de tubería pvc de 1/2" SDR 13.5 | 51 |
| F.2 Suministro e instalación de tubería cpvc de 1/2" | 52 |
| F.3 Suministro e instalación de tubería pvc de 2" SDR 41..... | 52 |
| F.4 Suministro e instalación de tubería pvc de 4" SDR 41..... | 52 |
| F.5 Suministro e instalación de tubería pvc de 3" SDR 41..... | 53 |
| F.6 Suministro e instalación de Canal pvc de alto caudal | 53 |
| F.7 Suministro e instalación de válvulas de balón de 3/4" | 54 |
| F.8 Suministro e instalación de accesorios..... | 54 |
| F.9 Suministro e instalación de inodoros elongados | 54 |

Handwritten signature

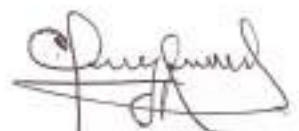
| | |
|--|----|
| F.10 Suministro e instalación de lavamanos colgantes..... | 55 |
| F.11 Suministro e instalación de urinarios..... | 55 |
| F.12 Suministro e instalación de lavatrastos de dos hojas..... | 56 |
| F.13 Suministro e instalación de drenajes de piso de 2"..... | 56 |
| F.14 Suministro e instalación de calentador de agua de paso de 11,800 watts..... | 56 |
| F.15 Suministro e instalación de caja de registro de 60x60x40 cm..... | 57 |
| F.16 Suministro e instalación de caja de registro de 60x60x50 cm..... | 57 |
| F.17 Suministro e instalación de caja de registro de 60x60x60 cm..... | 58 |
| F.18 Suministro e instalación de caja de registro de 60x60x70 cm..... | 58 |
| F.19 Suministro e instalación de caja de registro de 80x80x70 cm..... | 59 |
| F.20 Suministro e instalación de caja de registro de válvulas mezcladoras para ducha..... | 59 |
| F.21 Suministro e instalación de biodigestor de 3,000 L..... | 60 |
| F.22 Construcción de pozo de absorción de 2.00x2.00x2.50 m..... | 60 |
| F.23 Prueba hidrostática tuberías de 2"-6"..... | 61 |
| F.24 Prueba hidrostática tuberías de 1/2"-1"..... | 61 |
| F.25 Construcción de cisterna con capacidad de 18 m ³ | 62 |
| F.26 Suministro e instalación de tubería pvc de 3/4"..... | 62 |
| G. INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS..... | 63 |
| G. SISTEMA ELECTRICO..... | 63 |
| G.1. Toma corriente doble 20 amp. Polarizado..... | 63 |
| G.2 Interruptor sencillo 15 Amp..... | 64 |
| G. 4 y G.5 Centro de carga eléctrico con la barra de amperaje indicado en plano y espacios indicados en plano..... | 65 |
| G.6 Lampara de interior..... | 66 |
| G.7 Lampara de Emergencia..... | 67 |
| G.8 Lampara de sala de maquina..... | 67 |
| G.9 Lampara de spot..... | 68 |
| G.10 Toma corriente especial para estufa y secadora de ropa..... | 69 |
| G.11 Toma corriente bomba de agua..... | 70 |
| G.12 Salida de aire acondicionado 12000 BTU -24000 BTU..... | 72 |
| G.13 Salida de aire acondicionado 360000 BTU -60000 BTU..... | 73 |
| G.14 Base para medidor..... | 74 |
| G.15 Acometida aérea..... | 75 |
| G.16 Acometida de medidor a centro de carga..... | 75 |
| G.17 Acometida de centro de carga a centro de carga..... | 75 |
| G.18 Caja de datos..... | 75 |



| | |
|--|----|
| G.19 Timbre..... | 76 |
| G.20 Pulsador | 77 |
| G.21 Red de tierra..... | 78 |
| G.22 Lampara de exterior..... | 78 |
| G.23 Instalación de Red primaria y transformador de 37.5 kva..... | 79 |
| G.24 Poste de metal para lampara de exterior tipo cobra..... | 79 |
| G.25 Extractor | 80 |
| G.26 Caja de datos | 82 |
| G.27 Toma datos de internet..... | 82 |
| G.28 Toma de cable coaxial..... | 83 |
| G.29 Toma de teléfono | 84 |
| G. 32, 33 y 34 Aire Acondicionado mini Split 12000 btu-,18000 btu,24000btu, | 84 |
| G.35 y 36 Aire Acondicionado mini Split 36000btu - 60000 btu,..... | 86 |
| G.37 Bomba de agua Hidroneumática | 87 |
| H. PUERTAS Y VENTANAS..... | 88 |
| H.2 Suministro e instalación de puerta P-2 | 88 |
| H.3 Suministro e instalación de puerta P-3 | 89 |
| H.4 Suministro e instalación de puerta P-4 | 89 |
| H.5 Suministro e instalación de puerta P-5 | 90 |
| H.6 Suministro e instalación de puerta P-6..... | 91 |
| H.7 Suministro e instalación de puerta P-7 | 91 |
| H.8 Suministro e instalación de portón perimetral de 5.00x2.50 m, de tubo de 2" chapa 14, incluye sistema completo de pintura..... | 92 |
| H.9 Suministro e instalación de ventana tipo V-1..... | 93 |
| H.10 Suministro e instalación de ventana tipo V-2..... | 93 |
| H.11 Suministro e instalación de ventana tipo V-3..... | 94 |
| H.12 Suministro e instalación de ventana tipo V-4..... | 94 |
| H.14 Suministro e instalación de ventana tipo V-6..... | 95 |
| H.15 Suministro e instalación de ventana tipo V-7..... | 95 |
| H.16 Suministro e instalación de ventana tipo V-8..... | 96 |
| H.17 Suministro e instalación de ventana tipo V-9..... | 96 |
| H.18 Muro Cortina con estructura de Aluminio Natural Perfiles de 4x1 1/4", vidrio Bronce de 3/16", 8 cuerpos..... | 97 |
| I. ACABADOS..... | 97 |
| I.1 Suministro e instalación de cerámica de piso (lps 500/m ²)..... | 97 |
| I.2 Suministro e instalación de zócalo de cerámica E=10 cm | 98 |



| | |
|---|-----|
| I.3 Suministro e instalación de cerámica en paredes de baño (Lps 500/m ²) | 98 |
| I.4 Suministro e instalación de cielo falso termoacústico de fibra mineral de 2x2 pies | 99 |
| I.5 Pulido de paredes de edificio..... | 100 |
| I.6 Pintura de paredes de edificio | 100 |
| I.7 Pulido de paredes de muro perimetral | 101 |
| I.8 Pintura de paredes de muro perimetral..... | 102 |
| I.9 Suministro e instalación de Barandal en muro perimetral de 2.85x1.50 mts, con tubo cuadrado metálico de 2", chapa 14..... | 102 |
| I.10 Tallado y pulido de moquetas de castillos de muro perimetral..... | 103 |
| I.11 Tallado y pulido de moquetas de puerta y ventanas ancho de 15 cm | 103 |
| I. ACABADOS..... | 104 |
| J.1 Botado de material de desperdicio..... | 104 |
| J.2 Limpieza General del Proyecto | 105 |
| J.3 Limpieza general interior..... | 105 |
| J.4 Suministro e instalación de torre para antena de radio | 105 |
| CONSIDERACIONES GENERALES | 101 |



1. Datos Generales

1.1 Título del Proyecto:

"CONSTRUCCION EDIFICIO PARA ESTACION DE BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE GUAIMACA, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN"

1.2 Dirección Proyecto:

Sitio denominado Legua o el Chupadero El Gallo, municipio de Guaimaca, Departamento de Francisco Morazán.

1.3 Problema que Resuelve:

Instalaciones físicas propias para el funcionamiento del Cuerpo de Bomberos de en el municipio de Guaimaca.

1.4 Vinculación con la Visión y Misión Institucional:

Brindar de manera expedita servicios de atención de emergencias sin diferencia de género y servicios de prevención, con una infraestructura adecuada.

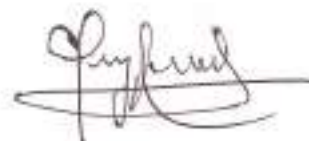
1.5 Institución y Representante que expone el proyecto:

- Institución y Representante que expone el proyecto: Heroico y Benemérito Cuerpo de Bomberos de Honduras
- Representante legal: Capitán de Bomberos Ángel Romelio Funez Juárez.
- Numero de identidad: 1504-1960-00158
- RTN:1504-1960-001585
- Puesto: comandante General del Heroico y Benemérito Cuerpo de Bomberos de Honduras.
- Correo: comandante.general@bomberoshonduras.com
- Barrio Morazán, Costado Sur del Estadio Nacional.
- Teléfono: 2240-7800 ext. 1001 - 1011
- Siglas de la Institución: HBCBH

1.6 Presupuesto:

El monto del proyecto "CONSTRUCCION EDIFICIO PARA ESTACION DE BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE GUAIMACA, DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN" se ha proyectado en L 11,554,603.38 (once millones quinientos cincuenta y cuatro mil seiscientos tres lempiras con 38/100).

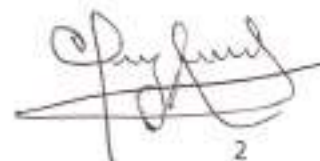
Los diseños, planos, cálculo de presupuesto base y especificaciones técnicas fue elaborado por el Ing. Pedro Izaguirre Director Sectorial de Sistemas de Infraestructura y aprobados por el Comandante General.



2. Resumen Ejecutivo

El Heroico y Benemérito Cuerpo de Bomberos de Honduras es una entidad desconcentrada perteneciente a la Secretaría de Gobernación, Justicia y Descentralización, institución que según el decreto 056-2019 corresponden las funciones siguientes:

1. Labores de prevención, evaluación, inspección, control, investigación de causas y extinción de toda clase de incendios y conatos, siniestros conexos o relacionados, con situaciones que signifiquen riesgo para la vida de las personas o atenten, dañen o destruyan los bienes públicos o privados; en sus ejecutorias el Heroico y Benemérito Cuerpo de Bomberos debe adoptar, dentro de los Manuales de Procedimientos Operativos entre otros, las normas certificadas de la Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego (National Fire Protection Association NFPA), las que deben ser utilizadas por el personal del servicio de prevención, seguridad, investigación y extinción de incendios, con el fin de garantizar, tanto su seguridad personal, como la de terceras personas y de los equipos que se utilicen.
2. Actividades de salvamento, búsqueda y rescate de víctimas afectadas por desastres naturales o de origen humano y el manejo de incidentes relacionados.
3. Acciones de atención pre-hospitalaria y el traslado ambulatorio de las personas afectadas por los siniestros, accidentes, incendios o desastres naturales, así como del personal operativo participante en las labores del incidente;
4. Asistencia en siniestros relacionados con causa provocada por elementos naturales, o de origen humano, los incidentes provocados por causas de la naturaleza, situaciones meteorológicas, terremotos o movimientos telúricos, explosiones, derrames de líquidos peligrosos, fugas de gas y manipulación de materiales que generen peligro, así como cualquier otro episodio relacionado o análogo;
5. Asistencia en accidentes viales o de espectáculos y eventos que aglutinen público, rescate de personas, recuperación de cadáveres, rescate especializado, Búsqueda y Rescate en Estructuras Colapsadas (BREC), Rescate en Espacios Confinados (REC), Reanimación Cardiopulmonar (RCP), Técnica de Rescate en Extracción Vehicular (TREV), acuático, aeronáutico, participar en grupos especializados de búsqueda y rescate nacional e internacional (USAR) y asistencia a partos emergentes;
6. Manejo y control de enjambres o fauna que genere peligro;
7. Suministro emergente de agua potable;



2

8. Participación en los comités de emergencia, fuerzas de tarea combinada para el caso de emergencias declaradas nacionales o internacionales;
9. Capacitación del personal privado coadyuvante, que participe en el momento que se produzca un siniestro de naturaleza peligrosa, para la vida de las personas y la preservación de los bienes;
10. Adquisición de equipos para el óptimo desempeño de sus actividades, fomentar la educación práctica comunitaria, orientada a la prevención de incendios o actividades de riesgos conexas en alianza con instituciones públicas o privadas;
11. Emitir constancias y dictámenes, por medio de la oficina competente;
12. Fomentar la educación orientada a la prevención de incendios o actividades de riesgo, en alianza con instituciones públicas o privadas;
13. Colaborar de manera especial con las instituciones públicas o privadas que se dediquen a la protección del ambiente, bosques y cuencas hidrográficas, áreas verdes, parques nacionales y recreo vías;
14. Coordinar y determinar los aspectos relacionados con la instalación, cobertura y funcionamiento de la red de hidrantes y cisternas, en los desarrollos urbanísticos públicos o privados;
15. Organizar los grupos de servicios especiales que prevea la presente Ley o los reglamentos de la misma;
16. Solicitar y mantener relaciones de colaboración con las entidades siguientes: Asociaciones y Confederaciones de Bomberos de los diferentes países y especialmente con la Organización de Bomberos Americanos (OBA), Agencia Federal para el Manejo de Emergencias de los Estados Unidos de América (FEMA), Oficina de las Naciones Unidas para la Reducción de Riesgos de Desastres, Organización Internacional de Normalización (ISO), Asociación Internacional para el Entrenamiento del Servicio de Bomberos (IFSTA) en los Estados Unidos de América, Asociación Nacional de Protección Contra el Fuego (NFPA), Oficina para el Control de Desastres de América Latina (OFDA), la Organización para la prohibición de armas químicas y biológicas y cualquier otra relacionada con la protección humana;
17. Organizar cursos de capacitación de prevención y seguridad a la empresa privada y pública; y,
18. Realizar cualquier otra función de servicio a la comunidad.

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'Puy...'. The signature is stylized and includes a large flourish that extends to the left and then loops back to the right. There is a small number '3' written at the bottom right of the signature.

Todas estas actividades se rigen mediante los principios de servicio y solidaridad humana, apoliticidad, tolerancia, Civismo, profesionalismo, Honor, ininterrumpibilidad, Ética, doctrina del bombero, prohibición de intervención en actos represivos y obediencia.

Para ejecutar o dar respuesta a una emergencia o desastre el Cuerpo de Bomberos debe disponer de: instalaciones físicas adecuadas construidas siguiendo lineamientos de los códigos nacionales de construcción, equipos y herramientas especializados para los diferentes tipos de actividades a realizar.

Instalaciones adecuadas son indispensables para garantizar buen servicio a la población, lo anterior nos da ventaja de mejorar la capacidad de respuesta ante cualquier evento adverso, resguardo seguro del personal asignado, equipo y herramientas; para los servicios Bomberiles se dispone de unidades y vehículos especializados para diferentes tipos de eventos adversos, por lo cual debe proteger de la mejor manera, considerando que estos tienen un alto valor monetario.

3. Marco de Referencia

3.1. Antecedentes

Debido a las emergencias y catástrofes ocurridas a nivel nacional en los últimos años con los huracanes, tormentas tropicales, inundaciones, accidentes vehiculares, etc., más el crecimiento poblacional que se están generando en todos los 298 municipios del país, genera la necesidad y oportunidad de crear el servicio bomberil en cada uno de estas ciudades, para este caso en particular el municipio de Guaimaca cuenta con una población de 23,323 habitantes, distribuidos en 9 barrios, 61 aldeas, 33 colonias y 12 caseríos. Del total 11,696 son hombres y 11,627 son mujeres. Existe un promedio de 4.43 personas por vivienda y la densidad poblacional es de 28.82 habitantes/km². La población menor o igual a 18 años es de 8,868 que representa 38.02% del total de la población. Las principales actividades del municipio son la agricultura y caficultura y de menor escala la ganadería y aserraderos. El municipio de Guaimaca se encuentra ubicado al noroeste de Francisco Morazán, a 847 msnm. Colinda con 9 municipios al norte limita con el municipio de San Ignacio, Orica y Guayape, al sur limita con Teupasenti y San Juan de Flores, al este limita con Campamento y Concordia y al oeste limita con Talanga y Cedros. Cuenta con una extensión territorial de 809.2 km², sus coordenadas son 14°32'00" N, 86°49'00" O.



La institución cuenta con La Unidad de Planeamiento y Evaluación de Gestión (UPEG) que tiene dentro de su gama de actividades el análisis y diseño de perfiles de proyectos dentro del Heroico y Benemérito Cuerpo de Bomberos de Honduras, todo esto apegado al cumplimiento de las políticas de gastos y las directrices oficialmente establecidas por el Gobierno de la república de Honduras así mismo con el estrecho conocimiento y apoyo del Gabinete Sectorial y la Secretaria de Gobernabilidad Justicia y Descentralización, a través de las funciones de la unidad se crea el siguiente perfil del proyecto para proceder a la ejecución o busca de los recursos para la ejecución del proyecto presentado.

4. Planteamiento del Problema

Actualmente el Cuerpo de Bomberos de Honduras no cuenta con sede en el municipio de Guaimaca, durante los últimos años se ha venido realizando una serie de visitas por parte de las autoridades del Cuerpo de Bomberos con autoridades municipales, dando como resultados la donación de un predio con un área de 2,700 m²(3,958.54 v²), además, ya se tiene aprobada en el plan de arbitrios lo que se sería la tasa bomberil, por lo anterior queda pendiente entre otras cosas la construcción del edificio, como ya se menciona es de vital importancia ya que en forma de equipamiento, facilitan los servicios de atención de emergencias y catástrofes.

5. Objetivo General

Construir edificio sede del Cuerpo de Bomberos de Honduras, para brindar los servicios bomberiles a la población del municipio de Guaimaca y alrededores, del manere más eficiente.

6. Justificación

Es de vital importancia reforzar y extender los servicios del cuerpo de Bomberos a nivel nacional para cubrir y atender todas las emergencias en cualquier lugar y hora sin distinción de género, donde se han logrado identificar zonas vulnerables a nivel nacional.



5

7. Descripción de Alternativas

7.1 Planos generales del proyecto

Se adjuntan todos los planos elaborados por el Ing. Pedro Izaguirre, Director Sectorial de Sistemas de Infraestructura, consta de planos arquitectónicos, elevaciones, cortes, plantas constructivas, cimentación, estructural, hidrosanitarios.



6

7.2 Cantidades de Obra

Se presenta las cantidades de obra y el formato en el que se deben presentar el presupuesto, manteniendo el porcentaje de sobre costo que se asigna a este proyecto.

| N. | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P.U. | TOTAL |
|-----------|--|----------------|----------|------|-------|
| A. | OBRAS PRELIMINARES | GLOBAL | | | |
| A.1 | Conexión de agua provisional, tubería pvc de 1/2" | global | 1.00 | | |
| A.2 | Conexión eléctrica provisional, incluye centro de carga y acometidas | global | 1.00 | | |
| A.3 | Replanteo topografico y marcaje | ml | 375.73 | | |
| A.4 | Suministro e instalación de Bodega provisional de madera y lamina de zinc de 6.00x6.00 mts | global | 1.00 | | |
| A.5 | Construcción de Cerco Perimetral de madera y lamina de zinc | ml | 203.00 | | |
| A.6 | Descapote de area a intervenir | m ² | 100.00 | | |
| B. | OBRAS PARA CIMENTACION | GLOBAL | | | |
| B.1 | Excavación para zapata corridas | m ³ | 243.70 | | |
| B.2 | Excavación para zapatas aisladas | m ³ | 29.84 | | |
| B.3 | Excavacion para relleno de mamposteria de piedra | m ³ | 243.50 | | |
| B.4 | Zapata corrida ZC-01 (ver planos detalles estructurales) | ml | 183.00 | | |
| B.5 | Zapata aislada ZA-1 (ver planos detalles estructurales) | unidad | 13.00 | | |
| B.6 | Zapata aislada ZA-1P (ver planos detalles estructurales) | unidad | 4.00 | | |
| B.7 | Relleno de mamposteria de piedra, para muro perimetral (ver planos detalles estructurales) | m ³ | 100.00 | | |
| B.8 | Sobrelevacion de bloque ME-1 (ver planos detalles estructurales) | m ² | 330.26 | | |
| B.9 | Relleno y compactado con material del sitio | m ³ | 438.36 | | |
| B.10 | Zapata corrida ZC-02 (ver planos detalles estructurales) | ml | 27.00 | | |
| B.11 | Zapata corrida ZC-03 (ver planos detalles estructurales) | ml | 25.00 | | |

| | | | | |
|-----------|--|----------------|----------|--|
| B.12 | Corte de terreno para nivelación de áreas de trabajo | m ² | 1,123.00 | |
| B.13 | Botado de material de Corte | m ³ | 1,459.90 | |
| C. | ELEMENTOS ESTRUCTURALES | GLOBAL | | |
| C.1 | Solera de inicio S-1 (ver planos detalles estructurales) | ml | 236.20 | |
| C.2 | Solera de inicio S-1P (ver planos detalles estructurales) | ml | 255.13 | |
| C.3 | Solera de inicio S-2 (ver planos detalles estructurales) | ml | 240.83 | |
| C.4 | Solera de inicio S-3 (ver planos detalles estructurales) | ml | 206.34 | |
| C.5 | Solera de inicio S-3P (ver planos detalles estructurales) | ml | 113.65 | |
| C.6 | Viga tipo V-1 (ver planos detalles estructurales) | ml | 17.00 | |
| C.7 | Castillo C-1 (ver planos detalles estructurales) | ml | 284.48 | |
| C.8 | Castillo C-1P (ver planos detalles estructurales) | ml | 191.00 | |
| C.9 | Columna C-2 (ver planos detalles estructurales) | ml | 83.02 | |
| C.10 | Columna C-2P (ver planos detalles estructurales) | ml | 12.00 | |
| C.11 | Jamba J-1 (ver planos detalles estructurales) | ml | 58.67 | |
| C.12 | Firme de nivelación E=8 cm, 3,000 psi, #2@20 cm a/s | m ² | 376.84 | |
| C.13 | Losa de concreto, sala de máquinas, pastillas de 2.0x2.0 m, E=20 cm, concreto 4,000 psi, juntas rellenas con emulsión asfáltica. | m ² | 237.11 | |
| C.14 | Losa de concreto, acceso posterior y frontal, pastillas de 2.0x2.0 m, E=20 cm, concreto 3,000 psi, juntas rellenas con emulsión asfáltica. | m ² | 450.00 | |
| C.15 | Acera perimetral de concreto 3,000 psi, E=10 cm, #2@20 cm a/s | m ² | 89.17 | |
| C.16 | Bordillo de concreto de 15x10 cm, 2#3, #2@20 cm | ml | 12.80 | |
| C.17 | Capitel para columna tipo C-2P, de 46x10 cm, er detalle en planos | unidad | 4.00 | |
| C.18 | Capitel para columna tipo C-1P, de 46x10 cm, er detalle en planos | unidad | 44.00 | |
| D. | MAMPOSTERIA Y OTRAS ACTIVIDADES | GLOBAL | | |
| D.1 | Pared de bloque de 6" para edificio, refuerzo horizontal 1#3@3 hiladas | m ² | 726.22 | |
| D.2 | Muro de bloque de 4" para edificio, refuerzo horizontal 1#3@3 hiladas | m ² | 8.54 | |
| D.3 | Pared de bloque de 6" para muro perimetral, refuerzo horizontal 1#3@3 hiladas | m ² | 300.00 | |
| D.4 | Repello de paredes de edificio, relación 1:4 | m ² | 1,452.44 | |

| | | | | |
|-----------|---|----------------|--------|--|
| D.5 | Repello de paredes de muro perimetral, relacion 1:4 | m ² | 699.27 | |
| E. | ESTRUCTURA DE TECHO Y CUBIERTAS | GLOBAL | | |
| E.1 | Suministro e instalacion de estructura de Techo, canaleta de 2" x4" x1.6mm, galvanizada | m ² | 635.97 | |
| E.2 | Suministro e instalacion de aislante termico de 10 mm, aluminio-aluminio | m ² | 635.97 | |
| E.3 | Suministro e instalacion de cubierta de lamina de aluzinc color rojo, calibre 26. | m ² | 635.97 | |
| E.4 | Suministro e instalacion de cercha de 8.85x1.45 m, tubo de 4" x4" x3mm, galvanizado. | unidad | 5.00 | |
| F. | INSTALACIONES HIDROSANTARIAS | GLOBAL | | |
| F.1 | Suministro e instalacion de tuberia pvc de 1/2" SDR 13.5 | ml | 50.81 | |
| F.2 | Suministro e instalacion de tuberia cpvc de 1/2" | ml | 18.39 | |
| F.3 | Suministro e instalacion de tuberia pvc de 2" SDR 41 | ml | 95.47 | |
| F.4 | Suministro e instalacion de tuberia pvc de 4" SDR 41 | ml | 92.89 | |
| F.5 | Suministro e instalacion de tuberia pvc de 3" SDR 41 | ml | 81.00 | |
| F.6 | Suministro e instalacion de Canal de Aguas lluvias | ml | 50.00 | |
| F.7 | Suministro e instalacion de valvulas de balin de 3/4" | unidad | 4.00 | |
| F.8 | Suministro e instalacion de accesorios | global | 1.00 | |
| F.9 | Suministro e instalacion de inodoros elongados | unidad | 11.00 | |
| F.10 | Suministro e instalacion de lavamanos colgantes | unidad | 10.00 | |
| F.11 | Suministro e instalacion de urinarios | unidad | 4.00 | |
| F.12 | Suministro e instalacion de lavatrazos de dos hoyas | unidad | 1.00 | |
| F.13 | Suministro e instalacion de drenajes de piso de 2" , de 10,000 watts | unidad | 10.00 | |
| F.14 | Suministro e instalacion de calentador de agua de paso | unidad | 2.00 | |
| F.15 | Suministro e instalacion de caja de registro de 60x60x40 cm | unidad | 3.00 | |
| F.16 | Suministro e instalacion de caja de registro de 60x60x50 cm | unidad | 2.00 | |
| F.17 | Suministro e instalacion de caja de registro de 60x60x60 cm | unidad | 4.00 | |
| F.18 | Suministro e instalacion de caja de registro de 60x60x70 cm | unidad | 1.00 | |
| F.19 | Suministro e instalacion de caja de registro de 80x80x70 cm | unidad | 1.00 | |
| F.20 | Suministro e instalacion de caja de registro de valvulas mezcladoras para ducha | unidad | 5.00 | |
| F.21 | Suministro e instalacion de biodigestor de 3,000 L | unidad | 1.00 | |
| F.22 | Construccion de pozo de absorcion de 2.0x2.0x2.50 m | global | 1.00 | |
| F.23 | Prueba hidrostatica tuberias de 2"-6" | global | 1.00 | |
| F.24 | Prueba hidrostatica tuberias de 1/2"-1" | global | 1.00 | |
| F.25 | Construccion de cisterna con capacidad de 18 m ³ | GLOBAL | 1.00 | |
| F.26 | Suministro e instalacion de tuberia pvc de 3/4" | ml | 100.00 | |
| G. | INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECHANICO | GLOBAL | | |

| | | | |
|------|---|--------|-------|
| G.1 | Toma corriente doble 20 amp. Polarizado | unidad | 83.00 |
| G.2 | Interruptor sencillo 15 Amp. | unidad | 32.00 |
| G.3 | Interruptor tres vías 15 Amp. | unidad | 3.00 |
| G.4 | Centro de carga electrico de 200 Amp. De 42 espacios | global | 1.00 |
| G.5 | Centro de carga electrico de 125 Amp. De 20 espacios | global | 1.00 |
| G.6 | lamparas de interior led 2x2 pies | unidad | 77.00 |
| G.7 | lampara de emergencia | unidad | 10.00 |
| G.8 | lampara de sala de maquina | unidad | 16.00 |
| G.9 | Lampara tipo spot | unidad | 16.00 |
| G.10 | toma corriente especial para estufa secadora de ropa | unidad | 2.00 |
| G.11 | toma corriente para bomba de agua | unidad | 1.00 |
| G.12 | toma corriente para aire acondicionado 12,18,24 k btu | unidad | 5.00 |
| G.13 | toma corriente para aire acondicionado 36,60 kbtu | unidad | 3.00 |
| G.14 | base para medidor electrico | global | 1.00 |
| G.15 | Acometida aerea | global | 1.00 |
| G.16 | Acometida de medidor a centro de carga | global | 1.00 |
| G.17 | Acometida de centro de carga al otro centro de carga | global | 1.00 |
| G.18 | caja de registro de cables de datos | unidad | 1.00 |
| G.19 | Timbre | unidad | 4.00 |
| G.20 | Pulsador | unidad | 1.00 |
| G.21 | Red de tierra | global | 1.00 |
| G.22 | Lampara de exterior | unidad | 16.00 |
| G.23 | instalacion de red primaria y de transformador de 37.5 kva | Global | 1.00 |
| G.24 | Poste de metal | unidad | 8.00 |
| G.25 | Extrator para baño | Unidad | 8.00 |
| G.26 | gabinete de datos | global | 1.00 |
| G.27 | tomas de datos de internet | Unidad | 19.00 |
| G.28 | toma para TV | Unidad | 4.00 |
| G.29 | toma de telefono en guardia | unidad | 1.00 |
| G.30 | Control de luces Exteriores | Global | 1.00 |
| G.31 | Interruptor mecanico doble tiro y derivacion para generador | Global | 1.00 |
| G.32 | Aire acondicionado mini split 12000 btu | unidad | 3.00 |
| G.33 | Aire acondicionado mini split 18000 btu | unidad | 1.00 |
| G.34 | Aire acondicionado mini split 24000 btu | unidad | 1.00 |
| G.35 | Aire acondicionado mini split 36000 btu | unidad | 1.00 |



| | | | | |
|-----------|--|----------------|----------|--|
| G.36 | Aire acondicionado mini split 60000 btu | unidad | 2.00 | |
| G.37 | Bomba de agua hidroneomatica | unidad | 1.00 | |
| H. | PUERTAS Y VENTANAS | GLOBAL | | |
| H.1 | Suministro e instalacion de cortina enrollable, incluye suministro e instalacion de motor electrico(P-1) | unidad | 2.00 | |
| H.2 | Suministro e instalacion de puerta P-2 | unidad | 4.00 | |
| H.3 | Suministro e instalacion de puerta P-3 | unidad | 2.00 | |
| H.4 | Suministro e instalacion de puerta P-4 | unidad | 1.00 | |
| H.5 | Suministro e instalacion de puerta P-5 | unidad | 2.00 | |
| H.6 | Suministro e instalacion de puerta P-6 | unidad | 9.00 | |
| H.7 | Suministro e instalacion de puerta P-7 | unidad | 1.00 | |
| H.8 | Suministro e instalacion de porton perimetral de 5.00x2.50 m, de tubo de 2" chapa 14, incluye sistema completo de pintura. | unidad | 2.00 | |
| H.9 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-1 | unidad | 1.00 | |
| H.10 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-2 | unidad | 10.00 | |
| H.11 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-3 | unidad | 8.00 | |
| H.12 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-4 | unidad | 11.00 | |
| H.13 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-5 | unidad | - | |
| H.14 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-6 | unidad | 3.00 | |
| H.15 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-7 | unidad | 2.00 | |
| H.16 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-8 | unidad | 3.00 | |
| H.17 | Suministro e instalacion de ventana tipo V-9 | unidad | 1.00 | |
| I. | ACABADOS | GLOBAL | | |
| I.1 | Suministro e instalacion de ceramica de piso (lps 600/m ²) | m ² | 376.84 | |
| I.2 | Suministro e instalacion de zocalo de ceramica E=10 cm | ml | 295.50 | |
| I.3 | Suministro e instalacion de ceramica en paredes de baño (lps 600/m ²) | m ² | 21.20 | |
| I.4 | Suministro e instalacion de cielo falso termoacustico | m ² | 376.84 | |
| I.5 | Pulido de paredes de edificio | m ² | 1,452.44 | |
| I.6 | Pintura de paredes de edificio | m ² | 1,452.44 | |
| I.7 | Pulido de paredes de muro perimetral | m ² | 600.00 | |
| I.8 | Pintura de paredes de muro perimetral | m ² | 635.64 | |
| I.9 | Suministro e instalacion de Barandal en muro perimetral de 2.85x1.50 mts, con tubo cuadrado metalico de 2", chapa 14 | unidad | 53.00 | |
| I.10 | Tallado y pulido de moquetas de castillos de muro perimetral | ml | 237.60 | |
| I.11 | Tallado y pulido de moquetas de puerta y ventanas ancho de 15 cm | ml | 116.62 | |
| J. | OTRAS ACTIVIDADES | GLOBAL | | |

| | | | | | |
|----------------------------|--|--|----------------|--------|--|
| J.1 | Botado de material de desperdicio | | m ³ | 100.00 | |
| J.2 | Limpieza General Exterior | | dia | 2.00 | |
| J.3 | Limpieza general interior | | m ² | 407.00 | |
| J.4 | Suministro e instalacion de torre para antena de radio | | global | 1.00 | |
| RESUMEN PRESUPUESTO | | | | | |
| A. | OBRAS PRELIMINARES | | | | |
| B. | OBRAS PARA CIMENTACION | | | | |
| C. | ELEMENTOS ESTRUCTURALES | | | | |
| D. | MAMPOSTERIA Y OTRAS ACTIVIDADES | | | | |
| E. | ESTRUCTURA DE TECHO Y CUBIERTAS | | | | |
| F. | INSTALACIONES HIDROSANTARIAS | | | | |
| G. | INSTALACIONES ELECTRICAS Y ELECTROMECANICO | | | | |
| H. | PUERTAS Y VENTANAS | | | | |
| I. | ACABADOS | | | | |
| J. | OTRAS ACTIVIDADES | | | | |
| | TOTAL PRESUPUESTO | | | | |



ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**PROYECTO: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO PARA ESTACIÓN
DE BOMBEROS DEL MUNICIPIO DE GUAIMACA,
DEPARTAMENTO DE FRANCISCO MORAZAN**

**DIRECCIÓN SECTORIAL DE SISTEMAS DE
INFRAESTRUCTURA
HEROICO Y BENEMÉRITO CUERPO DE BOMBEROS DE
HONDURAS**



A. OBRAS PRELIMINARES

A.1 Conexión de agua provisional, tubería pvc de 1/2"

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la conexión provisional de agua potable de la red de agua existente que pasa frente al predio que se intervendrá, se estima utilizar tubería de pvc de 1/2" para la conexión, esta conexión proveerá el agua necesaria para el proyecto durante

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

Se considera que esta actividad deberá estar debidamente aprobada por el supervisor, el cual determinará si la actividad cumple con su propósito, utilizando los materiales mínimos presentados en la ficha unitaria de Costos.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGOS:

MEDICIÓN: Se pagará de forma global. La cantidad a pagarse será global medidos en la obra, en el cual incluirá la cantidad de materiales utilizados.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, y acarreo del material. Como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

A.2 Conexión eléctrica provisional, incluye centro de carga y acometidas

UNIDAD: global

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Las actividades consisten en la conexión provisional de una acometida eléctrica del poste de distribución más cercano, el cual llegara a una base o plataforma que contendrá un centro de carga mínimo de 4 espacios, para que de este punto se puedan sacar las líneas necesarias para realizar los trabajos que soliciten uso de herramientas eléctricas y para abastecer la bodega con iluminación para seguridad del vigilante.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

Se considera que esta actividad deberá estar debidamente aprobada por el supervisor, el cual en base a la ficha unitaria de costo presentada se cumpla.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGOS:

Medición: Se pagará según los mts lineales de acometida más el centro de cargar con sus accesorios, más los trabajos realizados para la instalación de los mismos.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, y acarreo del material. Como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.



A.3 Replanteo y marcaje topográfico

UNIDAD: GLOBAL

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El trabajo que El Contratista deberá ejecutar, consistirá en el replanteo y marcado sobre el terreno, de líneas, ejes y áreas donde se va a construir la obra, incluyendo los puntos de control que definirán el sitio específico y la elevación de éste, para contar con el marco de referencia sobre el cual se desplantará o se colocarán los elementos de la obra por construir. El alcance de esta actividad comprende que el Contratista suministrará todo el material (madera para niveletas, clavos, etc.), equipo de topografía, mano de obra y la dirección técnica para proceder al asentamiento en el campo y sobre el terreno, de todos los puntos mostrados para este fin en los planos del diseño; mismos que constituyen la referencia y control que tendrá que respetar para desplantar la obra o instalar algún elemento. Para esto deberá, basado en los datos proporcionados y auxiliado por el equipo de topografía pertinente, determinar la ubicación específica, tanto en el plano horizontal como vertical de cada uno de los puntos que sean necesarios; procediendo a establecer su definición mediante el establecimiento de trompos y estacas que deberán estar ligados entre sí, de acuerdo a las cotas y referencias de nivel mostrados en los planos. Las distancias de un punto a otro que constituyen los ejes de construcción deberán ser escritas en reglas de madera clavadas al lado de cada punto, lo mismo que su elevación. Todo el replanteo y marcado de la obra, deberá quedar bien claro y comprensible de tal manera que pueda permitir la revisión o chequeo en forma rápida por parte del Ingeniero supervisor.

El Contratista tendrá que mantener el replanteo y marcado completo de las obras hasta el fin de la construcción de las mismas.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

La ejecución de esta actividad deberá satisfacer ciertas consideraciones como ser: El contratista deberá limpiar completamente el sitio de la obra de aquellos desperdicios producto de esta actividad. Requiere Mano de Obra calificada (Topógrafo 0. 01JDR), y No clasificada (Peón 0. 01 JDR y Cadenero 0. 01JDR) y Herramienta menor 5%. Se utiliza equipo topográfico: estación total, nivel, estadía y cualquier otro equipo que considere el contratista.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGOS:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Trazado y Marcado Con Nivel, será el número de metros Lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

A.4 Suministro e instalación de Bodega provisional de madera y lamina de zinc de 6.00x6.00 mts

UNIDAD: GLOBAL

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de una estructura provisional que sirva para almacenamiento de materiales y equipo, de 6.00x6.00 mts, que permita su fácil control y

manipulación. Deberá incluir una adecuada protección para los materiales de la intemperie, agua, hurto etc.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

Se considera que esta actividad deberá estar debidamente aprobada por el supervisor, el cual determinará el tamaño mínimo que deberá tener dicha bodega, material del cual se fabricará las condiciones de salubridad con las cuales debe contar. Los materiales deberán estar totalmente nuevos.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGOS:

MEDICIÓN: Se pagará de forma global. La cantidad a pagarse será global medidos en la obra, en el cual incluirá el acarreo de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, y acarreo del material. Como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

A.5 Construcción de cerco perimetral de madera y lámina de zinc

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de un cerco de Lámina de zinc calibre 30 de 8 pies de altura, con estructura de madera rústica con piezas verticales de 2'x4' @3 mts y 3 reglas de 1'x3' horizontales, la lámina será anclada con clavo para lámina tradicional. El cerco se instalará en los tramos indicados por la supervisión.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

Se considera que esta actividad deberá estar debidamente aprobada por el supervisor, el cual determinará los tramos a cercar.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGOS:

MEDICIÓN: Se pagará según los metros lineales realizados. La cantidad a pagarse será medida en la obra, en el cual incluirá el acarreo de materiales ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación, y acarreo del material. Como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

A.5 Descapote de área a intervenir

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Antes de empezar las obras de construcción es necesaria la limpieza del terreno y la eliminación del material vegetativo donde se requiera, hasta 15 cm de profundidad. EL CONTRATISTA debe velar por la disposición adecuada de cada uno de estos desechos para lo cual deberá identificar sitios propuestos por EL CONTRATANTE para la disposición de estos desechos sólidos y en coordinación con EL SUPERVISOR.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

Este trabajo consistirá en el chapeo y limpieza en terrenos donde se desarrollarán las actividades constructivas. Se procederá a cortar y/o desraizar, hasta una profundidad de 15 cm, cualquier vegetación o tipo de maleza, comprendida dentro de las áreas de construcción. Para la limpieza y chapeo se puede utilizar la ayuda de una cuadrilla de mano de obra no calificada. Todos los residuos se van a amontonar en una pirámide que se va a ubicar en el lado autorizado por EL SUPERVISOR, considerando su ubicación para facilitar el acceso y el manejo adecuado y poder trasladarlos al sitio de disposición final.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGOS:

Medición: La cantidad a pagarse por limpieza general del terreno. Se utilizará el número de metros cuadrados del área de obras como unidad de medida de los trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por EL SUPERVISOR de obra.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la retribución por suma global de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B. OBRAS PARA CIMENTACIÓN

B.1, B.2 Y B.3 Excavación para zapata corrida, aisladas y zanjas para relleno de mampostería UNIDAD: m³

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la excavación de material común, por medios manuales, en cualquier tipo de suelo desde Arcilla, pasando por limos hasta arenas y gravas que no requieren el uso de equipo pesado o explosivos. Deberá controlarse la estabilidad del suelo. El material producto de la excavación debe colocarse a un mínimo de 60 cms de la orilla del zanja y deberá desalojarse a un máximo de 10 m para su posterior acarreo.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

La altura máxima de excavación será variable y requiere de mano de obra no calificada y Herramienta menor 10 %: piocha, pico, pala y otros. No incluye el acarreo del material a un botadero. No se considera el desalojo de agua subterránea en esta actividad.

CRITERIOS DE MEDICIÓN Y PAGOS:

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por excavación material común, será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.4 Zapata corrida ZC-01(80x20 cm, 3#3, #3@25 cm)

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata Corrida de Concreto con proporción 1:2:2, de 0.8mts de ancho con un espesor de 0.20 mts armada con 3 varillas de Acero No.3 en el sentido longitudinal y con varilla de Acero No.3 a cada 20 cms en el sentido transversal. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no

adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 30 cms por barra.

Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las zapatas corridas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deberá excavar los últimos 15 cms de la profundidad total de zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanja sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Zapata Corrida será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.5 Y B.6 Zapata aislada ZA-1 y ZA-1P (100x100x25 cm, #4@15CM e/s)

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata de Concreto con proporción 1:2:2 corrida de 1.00x 1.00 mts con un espesor de 0.25 mts armada con varillas de Acero No.4@15 cms en ambos sentidos. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. Las zapatas aisladas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:



La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deberá excavar los últimos 30 cms de la profundidad total de Zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanja sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Zapata aislada será el número de unidades medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.7 Relleno de mampostería de piedra, para muro perimetral

UNIDAD: m³

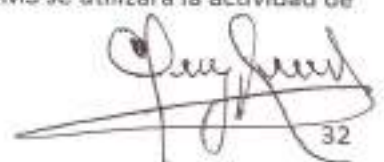
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de sobrecimiento conformado por piedras de río ó ripión unidas con mortero de cemento en una proporción 1:4. Este sobrecimiento no debe sobrepasar una altura de 50 CMS desde el nivel de terreno natural. Para la elaboración del mortero el cemento y agregado fino, se deben mezclar con pala en un recipiente sin fugas, hasta que la mezcla tenga un color uniforme; después de lo cual se le agregará el agua para producir el mortero de la consistencia deseada. El mortero se debe preparar en cantidades necesarias para uso inmediato, siendo 30 minutos el máximo de tiempo para emplearlo y en ningún caso, se debe permitir que se le agregue agua para su reutilización después de pasado este tiempo. Las superficies de las piedras se deben humedecer antes de colocarlas, para quitar la tierra, arcilla o cualquier materia extraña; deben ser rechazadas las piedras cuyos defectos no se pueden remover por medio de agua y cepillo. Las piedras limpias se deben ir colocando cuidadosamente en su lugar de tal manera de formar en lo posible hiladas regulares. Las separaciones entre piedra y piedra no debe ser menores de 1.5 centímetros ni mayor de 3 centímetros. Se deben colocar las piedras de mayores dimensiones, en la base inferior seleccionando las de mayor dimensión para colocarlas en las esquinas de la estructura. Incluyendo la primera hilada, las piedras se deben colocar de tal manera que las caras de mayor dimensión queden en un plano horizontal, los lechos de cada hilada y la nivelación de uniones, se deben llenar y conformar totalmente con mortero. Excepto en las superficies visibles, cada piedra debe ir completamente recubierta por el mortero. Las piedras se deben manipular en tal forma, que no golpeen a las ya colocadas para que no alteren su posición. No se debe permitir golpear o martillar las piedras una vez colocadas. Si una piedra se afloja después de que el mortero haya alcanzado el fraguado inicial, se debe remover la piedra y el mortero circundante y colocarla de nuevo. Inmediatamente después de la colocación de la mampostería, todas las superficies visibles de las piedras se deben limpiar de las manchas de mortero y mantenerse limpias hasta que la obra esté terminada. La mampostería se debe mantener húmeda durante 3 días después de haber sido terminada.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

Se considera una mezcla piedra-mortero en una proporción 70-30% con consideración de vacíos en la piedra del 43%. -La proporción en el mortero será 1: 4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado. En la mano de obra se incluye un proceso de formación de cara al lado exterior, acomodando las piedras y aplanando la liga. Si el sobrecimiento sobrepasa la altura de 50 CMS se utilizará la actividad de muro de mampostería.

Criterios de Medición y Pagos:



MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por sobrecimiento de mampostería de piedra labrada ripión ó de río será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del sobrecimiento para cimentación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.8 Sobreelevación de Bloque de 6" (Ref. V: 1#3@agujero; Ref. H: 1#3@2 hiladas)

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque conformada por bloques de concreto Rellenando sus agujeros con Hormigón 1:2:3, ligando con mortero de cemento en una proporción 1:4 y armada con 1 Varilla No.3 cada 20 Cms (2 por bloque: vertical) y 1No.3 a cada 2 Hiladas (Horizontal. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm.-El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los huecos del bloque sin dejar cavidades interiores. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie de los bloques rellenos de concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero. Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste. Antes de su colocación el acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Todas las barras de refuerzo se doblarán lentamente y en frío para darles la forma indicada en los planos. En ningún caso el traslape de las varillas No. 3 será menor de 30 cms por barra.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

Los bloques utilizadas tendrán un promedio de tamaño de 15x20x40 cms La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero.- El concreto a utilizar será en proporción 1:2:3 considerando para cada m³ un promedio de 8.518 bolsas de cemento, 0.478 m³ de arena, 0.827 m³ de grava y 0.271 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado del concreto. El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banquetta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra está considerada para alturas hasta 3.60 mt.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms relleno de Hormigón y reforzada será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pared así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.


33

B.9 Relleno y compactado con material del sitio

UNIDAD: m³

DESCRIPCIÓN

DE

LA

ACTIVIDAD:

Estos trabajos consistirán en seleccionar, colocar, manipular, humedecer y compactar el material que se extrajo del sitio durante las excavaciones para la cimentación. El material del sitio seleccionado deberá previamente ser aprobado por la supervisión de la obra y estar libre de piedras, grumos y terrones. El lugar donde se instalará el material de relleno deberá estar limpio de escombros. El material de relleno será humedecido (sin formar lodo) y compactado en capas con un espesor de 0.10 mts. Por medio de apisonadores manuales o compactadoras semiautomático, iniciando desde los bordes al centro del relleno y manteniendo traslapes continuos en los sitios apisonados. Esta actividad incluye el acarreo del material desde su sitio de almacenaje hasta donde se colocará.

CONSIDERACIONES

DEL

CÁLCULO

DEL

ANÁLISIS

DE

COSTOS:

Este trabajo de relleno y compactado con material del sitio requiere de mano de obra no calificada y Herramienta menor 10 %. Se incluye el suministro de material selecto por m³ con un factor de abundamiento del 35% y el agua necesaria para lograr una compactación uniforme. No se considera el uso de pruebas de laboratorio para la aceptación del compactado.

Criterios

de

Medición

y

Pagos:

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por relleno y compactado con material selecto será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.10 Zapata corrida ZC-02(80x20 cm, 3#3, #3@25 cm)

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata Corrida de Concreto de colindancia con proporción 1:2:2, de 0.8mts de ancho con un espesor de 0.20 mts armada con 3 varillas de Acero No.3 en el sentido longitudinal y con varilla de Acero No.3 a cada 20 cms en el sentido transversal. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 30 cms por barra.

Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las zapatas corridas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deberá excavar los últimos 15 cms de la profundidad total de zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanja sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Zapata Corrida será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.11 Zapata corrida ZC-03(60x20 cm, 3#3, #3@25 cm)

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de una Zapata Corrida de Concreto con proporción 1:2:2, de 0.8mts de ancho con un espesor de 0.20 mts armada con 3 varillas de Acero No.3 en el sentido longitudinal y con varilla de Acero No.3 a cada 20 cms en el sentido transversal. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice por la Supervisión. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 30 cms por barra.

Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las zapatas corridas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de arena y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del

concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo. No se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad ya que se deberá excavar los últimos 15 cms de la profundidad total de zanja, al ancho exacto de la zapata, con lo cual las paredes del zanja sirven de soporte/cimbra. No se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará con mano de obra de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por Zapata Corrida será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la zapata así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

B.12 Corte de terreno para nivelación de áreas de trabajo

UNIDAD: m³

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Para efectos de la presente especificación se considera que la excavación es el corte, carga, acarreo y distribución de los materiales que se encuentran arriba del nivel de subrasante de proyecto o de los materiales abajo de la rasante del nivel de las estructuras del proyecto que resulten inadecuados. La nivelación establecerá la subrasante de todas las edificaciones, tuberías y estructuras estipuladas bajo contrato. El alcance de esta actividad Consiste en suministrar todo el material, equipo, mano de obra y la dirección técnica necesaria para ejecutar la excavación y nivelación de acuerdo a las condiciones del lugar y lo indicado en los planos de obra; la eliminación de los materiales de desecho de acuerdo con estas especificaciones; las cunetas provisionales, bombeo, drenajes que se requieren durante la ejecución de los trabajos; la protección de bancos de nivel u otras instalaciones existentes o bajo tierra; los levantamientos topográficos; los planos de secciones para el control de estimaciones y pago; y cualquier permiso requerido para la ejecución de los trabajos aquí descritos (antropología, municipales, ambientales, etc.).

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

a) Materiales

Los materiales producto de la excavación que serán utilizados en los trabajos de nivelación y relleno, deberán ser colocados en los sitios indicados en los planos o por el Supervisor, en espera de ser utilizados; previamente, los sitios de depósito deberán ser preparados para evitar la contaminación del material de relleno.

Los materiales producto de la excavación, inadecuados o no a ser utilizados, deberán ser eliminados, a elección del Supervisor mediante el proceso de sacarlos de la propiedad o depositándolo dentro de la propiedad, en el lugar autorizado por el Supervisor y en este caso será nivelado por el equipo de construcción.

El material excavado en exceso de los niveles especificados deberá ser relleno y compactado de acuerdo a las especificaciones de relleno, con cargo al Contratista.

b) Taludes

Los taludes en las excavaciones podrán ser variados por el Ingeniero Supervisor, durante la construcción, de acuerdo con la clase de material que se encuentre, con el propósito de obtener estabilidad satisfactoria de dichos taludes. La excavación será la precisa a fin de dejar taludes acondicionados a la línea teórica del talud según el proyecto o modificado para satisfacer condiciones naturales y locales. Todo material excedente será retirado y dispuesto como se órdenes.

El Contratista no deberá remover o excavar ningún material más allá de los límites del talud original aprobado o modificado o como se indique en los planos y/o secciones transversales, sin la

36

autorización escrita del Supervisor; el cumplimiento con esta disposición será por cuenta y riesgo del Contratista.

c) Nivel de Elevación de Rasantes y Subrasantes

Las rasantes referidas a elevaciones finales y/o las subrasantes cuando tengan revestimiento, capas o acabados, se dejarán hasta las tolerancias, indicadas en estas especificaciones, afinando las superficies; esto es: escarificando, recortando bordos y taludes, rellenando depresiones y densificando a la compactación indicada en los planos. Estos trabajos no darán motivo de aumento de cantidades o gastos complementarios.

d) Drenajes

Si el terreno del área de trabajo no drene por gravedad, el Contratista construirá cunetas provisionales de drenaje, incluyendo hasta bombeo si es necesario, a su cuenta.

Crterios de Medición y Pagos:

La unidad base será el metro cúbico (m³). Bajo las indicaciones del Supervisor, el Contratista elaborará los planos de secciones del terreno terminado, incluyendo las secciones del terreno original y de cada sección o etapa que se ejecute. La determinación de las cantidades de obra se hará en base a estos planos, sin considerar incremento alguno por abundamiento ni excavación por exceso a cuenta del Contratista.

Se hará el pago solamente por el material excavado dentro de las líneas y límites de la zona de trabajo. El precio incluye el corte, la colocación del material excavado en el terraplén o relleno; la disposición de los materiales excedentes, los apropiado o inapropiados en áreas de depósitos; y la provisión de todo el equipo, materiales, herramientas, mano de obra y demás trabajos para su ejecución.

B.13 Botado de material de Corte

UNIDAD: m³

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Esta actividad consiste en la remoción y cargado de todos los materiales generados por el corte de material del ítem B.12, a un lugar aprobado por LA SUPERVISION, debe considerarse que será fuera de la zona del proyecto, sitio donde no genere una contaminación en el lugar de construcción, se debe tener en consideración los costos de sacar el material con cargadoras y volquetas y hasta personas o con bestias hacia un lugar donde pueda ser depositado adecuadamente y que no genere problemas ambientales. El material depositado debe ser nivelado y compactado.

Crterios de Medición y Pagos:

Medición: La cantidad a pagarse por material de corte serán los m³ cargados y transportados del lugar de la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por LA SUPERVISION.

Pago: Estos precios y pagos constituirán la compensación en total de mano de obra, cargado, acarreo, disposición final y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación y de los trabajos necesarios de acuerdo al criterio de LA SUPERVISION.

C. ELEMENTOS ESTRUCTURALES

C.1, C.2 y C.3 Solera tipo S-1, S-1P y S-2(15x15 cm, 4#3, #2@ 20 cm)

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 15 x 15 cm. armadas con 4 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una

consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.0 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

C.4 y C.5 Solera tipo S-3 y S-3P (10x15 cm, 2#3, #2@ 20 cm)

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de soleras de concreto de 10 x 15 cm. armadas con 2 varillas #3 longitudinal y anillos #2 a cada 20 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evltando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que

se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.0 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

C.6 Viga tipo V-1 ; 20X30 cm, 4#4, 2#3, #3@10 cm a L/4 de apoyos, #3@20cm resto del tramo (ver plano detalles estructurales)

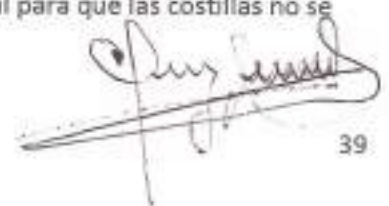
UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de la viga código V-01 que enlazan las columnas C-2 de la fachada principal. Se construyen en concreto armado con dimensiones de 20X30 cm, armado 4#4(dos superiores, dos inferiores), 2#3(centro), #3@10 cm a L/4 de apoyos, #3@20cm resto del tramo con una resistencia de 3,0000 psi a los 28 días, con la ubicación, dimensiones, espesores y armado de acero definidos en los planos de cimentación.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANÁLISIS DE COSTOS:

- La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m3 un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M3 de arena y grava y 0.239 m3 de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se considera un desperdicio en el acero del 7% del rendimiento calculado de acuerdo a planos. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20 cms de largo.
- Localizar la ubicación, las dimensiones y características de armado de la viga (ver planos estructurales).
- Medir, figurar y cortar el hierro principal de la viga y de los flejes.
- Figurar los estribos teniendo en cuenta el recubrimiento del hierro con el hormigón.
- Armar la canasta colocando las cuatro varillas en un extremo diferente para armar un cuadrado a la distancia indicada en los planos para así colocar lo flejes amarrados a las varillas con alambre.
- Llevar la canasta sobre el un recebo de 5 cm (concreto simple 2000 psi) para realizar los empalmes necesarios según los planos.
- Armar los pelos de las columnas a la canasta de la viga según las distancias plasmadas en el plano.
- Armar y colocar el encofrado al cual se le aplica aceite u otro material para que las costillas no se peguen al hormigón.



- Localizar la formaleta teniendo como guía los ejes de la viga, se colocan a plomo los tableros o testers en las orillas, y se clavan listones en la parte superior para que el ancho de la viga se mantenga uniforme.
- Clavar y arriostrar el encofrado en las orillas para que resistan el empuje lateral del hormigón durante al vaciarlo.
- Luego la canasta debe ser levanta sobre unas piedras para que quede separada del fondo y completamente embebida en el hormigón, respetando el recubrimiento según diseño.
- Se marcan los niveles, estableciendo la altura de la viga y se fijan unos clavos para enrasar la corona del cimientto.
- Se funde la viga y durante el vaciado se debe chuzar el hormigón con una varilla de 1/2 o 5/8 de pulgada.
- Vibrar con un vibrador de aguja.
- Se nivela la corona de la viga colocando una cuerda entre los clavos de nivelación para luego pasar el codal para emparejar el concreto.
- Luego de 12 horas de fundida la viga se procede a desencofrar las costillas con cuidado para posteriormente hacer el curado del concreto rociando con agua por 7 días consecutivos la viga, después de los 28 días se podrá quitar el resto del encofrado incluido los pilotes para su construcción.

Criterios de Medición y Pagos:

La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ml) si las dimensiones transversales de la viga son constantes, la medida se tomará de acuerdo a la cantidad de metros horizontales de cada viga y será debidamente construida y aprobada por la supervisión, teniendo en cuenta las dimensiones de ésta. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra, materiales, transporte y operaciones conexas.

C.7 y C.8 Castillo tipo C-1(15x15 cm, 4#3, #2@20 cm)

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de castillos de concreto de 15 x 15 cm. Con armado 4 varillas #3 longitudinales y anillos varilla #2 @20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el concreto será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. Los castillos y soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un concreto 1:2:2 Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro,

fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del castillo así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

C.9 y C.10 Columna C-2(25x25 cm, 8#4, #2@20 cm)

UNIDAD: m³

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad incluye el encofrado, armado, fundido, desencofrado y curado de columnas de concreto de 30 x 30 cm. armadas con 6 varillas #3 longitudinales y anillos #2 a cada 20 cm. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener

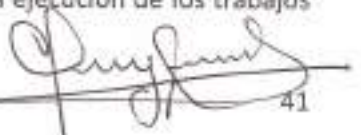
continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el hormigón será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. El acero de refuerzo se limpiará de toda suciedad y óxido no adherente. Las varillas se doblarán en frío, ajustándolas a los planos sin errores mayores de (1 cm.). Ninguna varilla deberá doblarse después de ser parcialmente embebida en concreto a menos que se indique o se autorice. Las varillas serán fijadas entre sí con alambre de amarre de modo que no puedan desplazarse durante el fundido y que el concreto pueda envolverlas completamente. En ningún caso el traslape será menor de 12" por barra. Los empalmes de cada barra se distanciarán con respecto a la de otras barras de modo que sus centros queden a más de 24 diámetros a lo largo de la pieza. Las columnas deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicados en los planos.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las cuatro caras con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: Se medirá por Longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de las columnas, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.



C.11 Jamba J-1(10x15 cm, 2#3, #2@20 cm)**UNIDAD:** ml**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:**

La actividad incluye el encofrado, fundido, desencofrado y curado de castillos de concreto de 10 x 15 cm. Con armado 2 varillas #3 longitudinales y anillos varilla #2 @20 cms. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad mínima que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar los encofrados sin dejar cavidades interiores. Se cuidará de mantener continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. Todo el concreto será colocado en horas del día, La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. Los métodos de colocación y compactación del hormigón serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales y el desplazamiento de la armadura. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El acabado final de la estructura consistirá en rellenar huecos, remover áreas sobresalientes o manchadas y reparar cualquier zona de panales u otros desperfectos que haya en la superficie. Los castillos y soleras deberán ser construidas según las líneas y secciones transversales indicadas en los planos.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

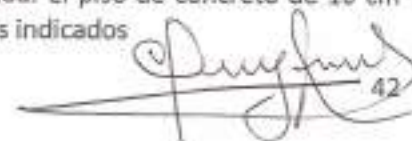
Se considera un concreto 1:2:2 Se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, utilizando la madera un mínimo de 4 veces.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del castillo, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

C.12 Firme de nivelación de concreto e=8 cm,3,000 psi, #2@20 a/s**UNIDAD:** m²**DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:**

Este trabajo consistirá en la construcción de un firme de concreto de 8 cm para acera con proporción 1:2:2. – Con un armado de varilla #2 @20cms en ambos sentidos. Para autorizar el fundido de piso para acera la capa de material selecto deberá estar debidamente compactado y el Supervisor deberá verificar los niveles de piso de acuerdo a lo establecido en planos. El concreto debe fabricarse sobre una superficie impermeable y limpia, haciéndose la mezcla en seco hasta lograr un aspecto uniforme, agregando después el agua en pequeñas cantidades hasta obtener un producto homogéneo y cuidando que durante la operación no se mezcle tierra ni impureza alguna, deberá tener la humedad estipulada en la proporción propuesta, que permita una consistencia plástica y trabajable a fin de llenar la sección excavada sin dejar cavidades interiores. Todo el hormigón será colocado en horas del día. Previo a la colocación del hormigón el área se dividirá en pastillas según medidas especificadas en los planos. Los métodos de colocación y compactación del concreto serán tales como para obtener una masa uniforme y densa, evitando la segregación de materiales. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. Se mantendrá continuamente húmeda la superficie del concreto durante los siete (7) días posteriores al vaciado. El acabado final será un codaleado con pasta cemento-agua, aplicado una hora después de fundido el piso, las juntas de construcción serán rellenadas con tapa goteras hasta 5cms de profundidad. El piso de concreto de 10 cm para acera deberá ser construido según las líneas y secciones transversales indicados



en los planos

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

La proporción de concreto a utilizar será de 1:2:2, Se considera el uso de madera para encofrado en esta actividad. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado, la actividad se hará de tal forma que se obtenga una mezcla consistente sin segregaciones del agregado y/o aplicación excesiva de agua. Las juntas de construcción serán rellenadas con tapa goteras.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: La cantidad a pagarse por firme de concreto será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de piso, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

C.13 Losa de concreto, sala de máquinas, pastillas de 2.0x2.0 m, E=20 cm, concreto 4,000 psi, juntas rellenas con emulsión asfáltica.

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con una resistencia de 4,000 psi con un espesor de 0.20 mts, formado por pastillas de 2.00x2.00 mts. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos: a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construido para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, materia extraña y recubiertos con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. El Ingeniero supervisor, debe revisar los agregados y aprobarlos antes de preparar el concreto, para asegurarse que la dosificación propuesta se esté cumpliendo y que los resultados alcancen los valores esperados. El agua a utilizar deberá estar razonablemente limpia y exenta de aceites, sales, ácidos, álcali, azúcar, material vegetal o cualquier sustancia perjudicial para el producto acabado. El agua que se supone es potable, puede utilizarse sin ensayo previo. El curado del hormigón debe comenzar una vez el concreto ha fraguado en las partes que queda expuesto al aire. Y en las partes encofradas, inmediatamente que se retiren las formaleas. Existen varios métodos para esta tarea: Con agua: las superficies deben protegerse del sol y mantenerse húmeda por lo menos 7 días. El elemento se puede cubrir con algún material que le ayude a mantenerse húmedo, pero las bolsas de cemento o similares no son aceptable. Con

compuestos especiales: El elemento debe ser pintado o rociado con el producto siguiendo las instrucciones del fabricante. Este producto debe ser aprobado previamente por el Ingeniero Supervisor.

Las juntas entre pastillas deberán tener 2/3 del grosor de las pastillas, estas deberán ser selladas con emulsión asfáltica.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de areno y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20cms de largo. No se considera la madera para encofrado en esta actividad, ya que la misma constituye una actividad independiente. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

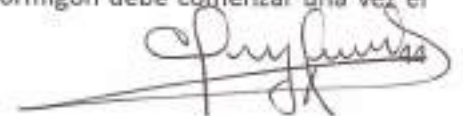
MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

C.14 Losa de concreto, sala de máquinas, pastillas de 2.0x2.0 m, E=20 cm, concreto 3,000 psi, juntas rellenas con emulsión asfáltica.

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de una losa de concreto con una resistencia de 3,000 psi con un espesor de 0.20 mts, formado por pastillas de 2.00x2.00 mts. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos: a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construido para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, materia extraña y recubiertos con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. El Ingeniero supervisor, debe revisar los agregados y aprobarlos antes de preparar el concreto, para asegurarse que la dosificación propuesta se esté cumpliendo y que los resultados alcancen los valores esperados. El agua a utilizar deberá estar razonablemente limpia y exenta de aceites, sales, ácidos, álcali, azúcar, material vegetal o cualquier sustancia perjudicial para el producto acabado. El agua que se supone es potable, puede utilizarse sin ensayo previo. El curado del hormigón debe comenzar una vez el



concreto ha fraguado en las partes que queda expuesto al aire. Y en las partes encofradas, inmediatamente que se retiren las formaletas. Existen varios métodos para esta tarea: Con agua: las superficies deben protegerse del sol y mantenerse húmeda por lo menos 7 días. El elemento se puede cubrir con algún material que le ayude a mantenerse húmedo, pero las bolsas de cemento o similares no son aceptable. Con compuestos especiales: El elemento debe ser pintado o rociado con el producto siguiendo las instrucciones del fabricante. Este producto debe ser aprobado previamente por el Ingeniero Supervisor.

Las juntas entre pastillas deberán tener 2/3 del grosor de las pastillas, estas deberán ser selladas con emulsión asfáltica.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de areno y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20cms de largo. No se considera la madera para encofrado en esta actividad, ya que la misma constituye una actividad independiente. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

C.15 Acera perimetral de concreto 3,000 psi, E=10 cm, #2@20 cm a/s

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de aceras de concreto reforzado con varilla #2@20 a/s, el concreto con resistencia de 3,000 psi a los 28 días, con un espesor de 0.10 mts. Para la fabricación del concreto se utilizará mezcladora mecánica y se seguirán los siguientes pasos: los materiales se colocarán en el tambor de la mezcladora, de modo que una parte del agua de amasado se coloque antes que los materiales secos: a continuación, el orden de entrada a la mezcladora será: parte de los agregados gruesos, cemento, arena, el resto del agua y finalmente el resto de los agregados gruesos. El agua podrá seguir ingresando al tambor hasta el final del primer cuarto del tiempo establecido para el mezclado. El tiempo total de mezclado será como mínimo de 60 segundos y como máximo de 5 minutos Toda la obra falsa deberá ser diseñada y construido para soportar las cargas a ser sometida, sin provocar asentamientos o deformaciones apreciables. Previamente al vaciado del hormigón, las superficies interiores de los encofrados estarán limpias de toda suciedad, mortero, materia extraña y recubiertos con aceite para moldes. Todo el hormigón será colocado en horas del día, y su colocación en cualquier parte de la obra no se iniciará si no puede completarse en dichas condiciones. La colocación durante la noche se podrá realizar sólo con autorización por escrito del Supervisor y siempre que el Contratista provea por su cuenta un sistema adecuado de iluminación. El hormigón será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado. El hormigón será depositado con el equipo aprobado por el Supervisor. Ha de colocarse en capas horizontales de espesor uniforme, consolidando cada una antes de colocar la otra. El tiempo de vibrado por capa será de máximo 15 segundos, espaciando la acción del vibrador de manera uniforme a distancias que permitan asegurar un vibrado homogéneo, sin duplicar el vibrado y sin permitir la segregación de los materiales. No se colocará el hormigón mientras el acero de refuerzo no esté completo, limpio y debidamente colocado en su sitio. El acabado del hormigón consistirá en el apisonado y enrasado de la superficie, hasta que tenga una textura uniforme lisa o rugosa según los requerimientos, conformándose a la sección transversal, pendiente y alineamiento señalados en los planos. El Ingeniero supervisor, debe revisar los agregados y aprobarlos antes de preparar



el concreto, para asegurarse que la dosificación propuesta se esté cumpliendo y que los resultados alcancen los valores esperados. El agua a utilizar deberá estar razonablemente limpia y exenta de aceites, sales, ácidos, álcali, azúcar, material vegetal o cualquier sustancia perjudicial para el producto acabado. El agua que se supone es potable, puede utilizarse sin ensayo previo. El curado del hormigón debe comenzar una vez el concreto ha fraguado en las partes que queda expuesto al aire. Y en las partes encofradas, inmediatamente que se retiren las formaletas. Existen varios métodos para esta tarea: Con agua: las superficies deben protegerse del sol y mantenerse húmeda por lo menos 7 días. El elemento se puede cubrir con algún material que le ayude a mantenerse húmedo, pero las bolsas de cemento o similares no son aceptable. Con compuestos especiales: El elemento debe ser pintado o rociado con el producto siguiendo las instrucciones del fabricante. Este producto debe ser aprobado previamente por el Ingeniero Supervisor.

CONSIDERACIONES DEL CÁLCULO DEL ANALISIS DE COSTO:

La proporción de concreto a utilizar es de 1:2:2 considerando por cada m³ un promedio de: 9.835 bolsas de cemento, 0.552 M³ de areno y grava y 0.239 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para el curado del concreto durante el proceso de fraguado del cemento. Se incluye un 5% de desperdicio en el cálculo del acero especificado en este rubro. El acero longitudinal y transversal se unirá con alambre de amarre de por lo menos 20cms de largo. No Se considera la madera para encofrado en esta actividad, ya que la misma constituye una actividad independiente. Se considera el uso de equipo de mezclado y vibrado.

CRITERIOS DE MEDICION Y PAGO

MEDICION: La cantidad a pagarse por Losa de concreto será el número de metros cuadrado medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del concreto para la losa así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

C.16 Bordillo de concreto de 15x10 cm, 2#3, #2@20 cm

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de un elemento de concreto reforzado, para realizar división entre áreas de circulación de baños y las duchas, sus dimensiones 15x10 cm, armado de 2#3 longitudinales y anillo #2@20 cm, estos elementos posteriormente serán tallados y enchapados con cerámica según se defina en el proyecto.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.0 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado de la solera así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

C.17 Capitel para columna tipo C-2P, de 45x10 cm, (ver detalle en planos)

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en el armado, encofrado, fundido desencofrado y fraguado de un elemento de concreto reforzado que va sobre la parte final de los castillos tipo C-2P, sus dimensiones cuadradas globales son de 45x10 cm(ver detalle e planos), consiste en dos gradas cada una con una altura de 5 cm, la sección más pequeña o la inicial mide 25x5 cm, la sección superior mide 45x5 cm, se refuerza con un anillo varilla #3, anclada por medio de ganchos elaborados del mismo refuerzo de la columna C-2P.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.0 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de elementos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del capitel, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

C.18 Capitel para columna tipo C-1P, de 35x10 cm, (ver detalle en planos)

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en el armado, encofrado, fundido desencofrado y fraguado de un elemento de concreto reforzado que va sobre la parte final de los castillos tipo C-1P, sus dimensiones cuadradas globales son de 35x10 cm(ver detalle e planos), consiste en dos gradas cada una con una altura de 5 cm, la sección más pequeña o la inicial mide 25x5 cm, la sección superior mide 45x5 cm, se refuerza con un anillo varilla #3, anclada por medio de ganchos elaborados del mismo refuerzo de la columna C-2P.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un concreto con proporción 1:2:2, para el cual se incluye un 5% de desperdicio en el acero de refuerzo para cubrir lo que se pierde en el proceso de construcción, así como los traslapes que como máximo serán 40 veces el diámetro, fijados con alambre de amarre de una longitud promedio de 20 cm. por amarre. Se considera encofrado en las caras laterales con sus respectivos elementos de fijación, La mano de obra está considerada hasta una altura de 3.0 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICIÓN: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de elementos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, mezclado, transporte, colocación, acabado y curado del capitel, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

D. MAMPOSTERÍA Y OTRAS ACTIVIDADES

D.1 y D.3 Pared de bloque de concreto de 6" (Ref.H:1#3@3 hiladas)

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque de 6" conformada por bloques de concreto con mortero de cemento en una proporción 1:4. Llevará un refuerzo horizontal de una varilla N.3 a cada 3 hiladas,

la altura de cada hilada será de 21.5 cm considerando 1.5 cm de lida en todo el perímetro del bloque. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm. - Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero, **la altura máxima por día permitida será de 1.075mts.** Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Los bloques utilizados tendrán un promedio de tamaño de 15x20x40 cms, pudiendo haber un margen de .5 cm. La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero. - El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banquetta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 15 cms será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pared, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

D.2 Pared de bloque de concreto de 4" (Ref.H:1#3@3 hiladas)

UNIDAD: m²

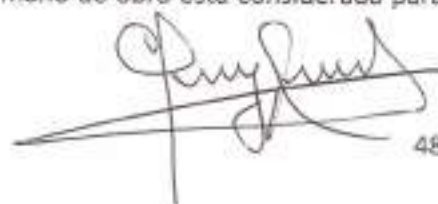
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de pared de bloque de 4" conformada por bloques de concreto con mortero de cemento en una proporción 1:4. Llevará un refuerzo horizontal de una varilla N.3 a cada 3 hiladas, la altura de cada hilada será de 21.5 cm considerando 1.5 cm de lida en todo el perímetro del bloque. El mortero deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero deberá colocarse en la base y en los lados de los bloques en un espesor no menor de 1.2 cm. - Toda la pared deberá ser construida a plomo de acuerdo con las dimensiones y líneas generales indicadas en los planos, uniendo los bloques de concreto con el mortero, **la altura máxima por día permitida será de 1.075mts.** Ningún mortero seco podrá ser mezclado nuevamente y utilizado en la obra. Los bloques deben estar secos al momento de pegarlos con el mortero, en hileras perfectamente niveladas y aplomadas con las uniones verticales sobre el centro del bloque inferior, para obtener una buena adherencia. Todas las unidades de bloques que se tenga que cortar, deberá de ser realizado a plomo y escuadra, para asegurar un buen ajuste.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Los bloques utilizados tendrán un promedio de tamaño de 10x20x40 cms, pudiendo haber un margen de .5 cm. La pared de bloque se construirá utilizando mortero de cemento arena de dosificación 1:4 considerando para cada m³ un promedio de 8.341 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena, 0.304 m³ de agua incluyendo un 25% adicional para curado durante el proceso de fraguado del mortero. - El desperdicio en bloques es del 25% ocasionado por cortes. Se considera madera para andamio tipo banquetta: 2 cuarterones de 10 pies y una tabla de 1"x12" con apoyos de 2x2 para un promedio de 20 usos. La mano de obra esta considerada para alturas hasta 3.60 mt.

Criterios de Medición y Pagos:



MEDICION: La cantidad a pagarse por pared de bloque de 10 cms será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pared, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

D.4 y D.5 Repello de paredes de edificio, relación 1:4

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la aplicación de repello hasta obtener un espesor de 2 cm aproximadamente, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, se fijaran guías maestras verticales de (reglas de madera o del mismo mortero), se aplicara el mortero con fuerza sobre la superficie a repellar y se esparcirá con reglas de madera, una vez fraguado este mortero se le aplicara mortero del mismo tipo con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Para el repello se considera que se trabajara en superficies de bloque rustico, que no necesitan tratamiento adicional para obtener adherencia suficiente con el mortero, se utilizará mortero con proporción 1:4; para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado) Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. Se incluye la utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces. La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.7 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. **PAGO:** Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

E. ESTRUCTURA DE TECHO Y CUBIERTAS

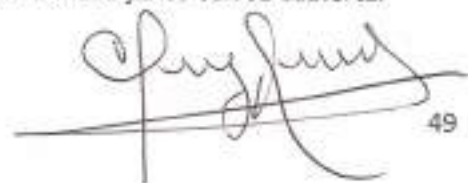
E.1 Suministro e instalación de estructura de Techo, canaleta de 2"x4"x1.6mm, galvanizada

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la construcción de una estructura para techo de acuerdo a los planos proporcionados, construido con clavadores de canaleta galvanizada de 2"x4"x1.6mm. La canaleta se colocará de acuerdo a detalle especificado en los planos (sobre la solera de cierre S-3) las uniones serán soldadas por esperas dejadas durante la elaboración de la solera S-3 para amarrar la canaleta a la solera, para salvar la distancia libre de más de 6 metros se utilizará una viga de canaleta doble de 2"x6", además, en luces mayores de 3 mts se colocarán arriostres con varilla de #3. Se le aplicará dos manos de anticorrosivo dos en uno a la canaleta, para lo cual se debe limpiar la canaleta con thinner o un diluyente para eliminar grasas polvos u otro material que pueda afectar la adherencia del anticorrosivo, esta protección debe ser aplicada también a los arriostres. Para instalara los clavadores de la sala de máquinas deberán haber sido instaladas y aprobadas por la supervisión las cerchas que sostendrán la estructura del techo junto con su cubierta.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:



Se consideran como trabajo en alturas, donde deben utilizar equipo de seguridad, herramientas necesarias, andamios y todos los rendimientos de materiales, aunque la canaleta es galvanizada se solicita sea cubierta por anticorrosivo 2 en 1, según se especifica en la descripción de la actividad, los arriostres quedan al criterio de la supervisión. El costo de la cercha es un ítem independiente.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por estructura de techo de canaleta de 22x6" será el número de metros cuadrados (Área medida de acuerdo a la proyección verdadera del techo) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de los materiales descritos, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

E.2 Suministro e instalación de aislante térmico de 10 mm, aluminio-aluminio

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de un aislador de temperatura, con un espesor de 10 mm con ambas caras de aluminio (aluminio-aluminio), para lo cual primero se debe extender el rollo de aislante hacia la parte más alta del techo, una vez que el rollo alcanza el nivel más alto del techo, este mismo se debe fijar a la estructura, con tornillos de 1" cabeza ancha inoxidable, una vez que el aislante está fijo en la parte superior del techo, se debe alinear hasta que quede en paralelo con las tirantes, Una vez que el rollo está bien alineado se le debe dar tensión para permitir un óptimo traslape con la siguiente lámina de aislante, se debe fijar el rollo a la estructura en el primer apoyo del techo, se recomienda usar solera de por lo menos ½ de ancho y tornillos tipo punta broca, se deben pegar todas las láminas lateralmente a 2.5 cms de cada lado para evitar infiltraciones de aire caliente, por cada dos filas de aislante instalado se debe colocar una fila cubierta para no dejar el material expuesto a corrientes de aire que lo pueden desprender.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran como trabajo en alturas, donde deben utilizar equipo de seguridad, herramientas necesarias, andamios y todos los rendimientos de materiales.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse serán el número de metros cuadrados (Área medida de acuerdo a la proyección verdadera del techo) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

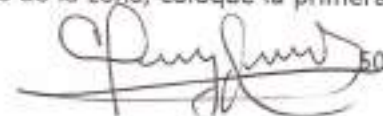
PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de los materiales descritos, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

E.3 Suministro e instalación de cubierta de lámina de aluzinc color rojo, calibre 26.

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de lámina de aluzinc color rojo, calibre 26, fijada a los clavadores de canaleta de 2"x4" con tornillos punta broca de 1 1/2", para un correcto alineamiento de las láminas de techo, se debe utilizar de referencia como punto base la esquina inferior de la estructura de soporte, colocando un hilo paralelo al perfil de soporte y otros perpendicular al mismo, La instalación de las láminas deberá realizarse en el sentido contrario a los vientos dominantes de la zona, coloque la primera



realizando los traslape transversales de acuerdo a la recomendación de la sección de traslapes, continúe con la siguiente hilada, realizando traslapes longitudinales y transversales, para los traslapes longitudinales se deberá tomar en cuenta la inclinación del techo, se recomienda 30 cm de traslape como mínimo

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran como trabajo en alturas, donde deben utilizar equipo de seguridad, herramientas necesarias, andamios y todos los rendimientos de materiales necesarios para la actividad.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse serán el número de metros cuadrados (Área medida de acuerdo a la proyección verdadera del techo) medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de los materiales descritos, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

E.4 Suministro e instalación de cercha de 8.85x1.45 m, tubo de 4"x4"x3mm, galvanizado.

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de una estructura de tubo metálico galvanizado de cuadrado de 4"x4"x3mm, los detalles dimensiones y espaciamiento revisara plano de detalles estructurales, estas estructuras estarán soportadas por las columnas C-2, de las cuales para ser fijadas se dejarán esperas #4 para poder fijar las cerchas a las columnas y poder nivelarlas, al igual que los clavadores la estructura será protegida por pintura anticorrosivo 2 en 1.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran como trabajo en alturas, donde deben utilizar equipo de seguridad, herramientas necesarias, andamios y todos los rendimientos de materiales necesarios para la actividad.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse será por unidad medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de los materiales descritos, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

F. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

F.1 Suministro e instalación de tubería pvc de 1/2" SDR 13.5

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste el suministro e instalación de tubería PVC de 1/2" SDR-13.5, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la compra y transporte de la tubería, accesorios necesarios para su instalación al sitio del proyecto, de lances de 20 pies, excavación, rasuración, colocación y sepultado.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.2 Suministro e instalación de tubería cpvc de 1/2"

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste el suministro de tubería CPVC de 1/2" , en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la compra y transporte de la tubería, accesorios necesarios para su instalación al sitio del proyecto, de lances de 20 pies, excavación, rasuración, colocación y sepultado.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.3 Suministro e instalación de tubería pvc de 2" SDR 41

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de tubería PVC de 2" SDR-41, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la compra y transporte de la tubería, accesorios necesarios para su instalación al sitio del proyecto, de lances de 20 pies, excavación, rasuración, colocación y sepultado.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.4 Suministro e instalación de tubería pvc de 4" SDR 41

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste el suministro e instalación de tubería PVC de 4" SDR-41, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:



Se considera la compra y transporte de la tubería, accesorios necesarios para su instalación al sitio del proyecto, de lances de 20 pies, excavación, rasuración, colocación y sepultado.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.5 Suministro e instalación de tubería pvc de 3" SDR 41

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste el suministro e instalación de tubería PVC de 3" SDR-41, en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la compra y transporte de la tubería, accesorios necesarios para su instalación al sitio del proyecto, de lances de 20 pies, excavación, rasuración, colocación y sepultado.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.6 Suministro e instalación de Canal pvc de alto caudal

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de canal pvc de alto caudal en todos sus accesorios como soportes, bajantes, uniones, tapaderas, etc, lo cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

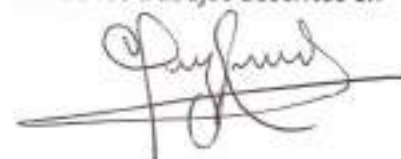
Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la compra y transporte del canal y accesorios necesarios para su instalación al sitio del proyecto, debe incluir todos los equipos y herramientas para su correcta instalación, como andamios, los soportes deben instalarse @50 cm como distancia máxima.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de canal pvc de alto caudal, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.



F.7 Suministro e instalación de válvulas de balón de 3/4"

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de válvula de balón de 3/4" instalada en la red de agua potable del proyecto, se debe considerar los adaptadores machos y uniones universales para un cambio fácil cuando se averíe, debe quedar firmemente instaladas sin fugas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran la mano de obra y accesorios como los adaptadores macho y uniones universales del mismo tamaño de la válvula, la válvula debe ser de alta presión de 600 psi, cuerpo de latón niquelado, esfera de latón y empaques de PTFE, maneral de acero, apertura y cierre de 1/4 de vuelta. La instalación debe aplicarse teflón en la rosca de los adaptadores machos en favor de la rosca, puede llevar de 3 a 4 vueltas.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse será el número de válvulas suministradas e instaladas, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.8 Suministro e instalación de accesorios

UNIDAD: global

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de todos accesorios necesarios para la instalación de las redes de tuberías hidrosanitarias, para lo cual se debe hacer análisis de los planos hidrosanitarios y realizar estimación de accesorios necesarios para una buena instalación, fijación según los fabricantes, estos accesorios no toman en cuenta los canales de pvc de alto caudal.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran todos los accesorios necesarios para una correcta instalación, logrando una fijación y funcionalidad adecuada, además de la mano de obra

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se considerará la cantidad de accesorios instalados en la obra, los cuales serán cuantificados y aprobados por la supervisión.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.9 Suministro e instalación de inodoros elongados

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de inodoros elongados con todos sus accesorios para una buena fijación sin fugas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran la mano de obra, el inodoro y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación según fabricante, sin fugas. Las características del inodoro son las siguientes:

- Estilo elongado, color blanco, de dos piezas, de porcelana vitrificada, con dimensiones generales de 38±5 cm de ancho, 70±5 cm de largo y 73±5 cm altura.
- Descarga única de 3.8 ±0.5 lpf, presión de trabajo de 20 a 80 psi.

Para la instalación debe incluir la brida de 4"-3" los tacos de fijación y tornillos, cera, silicón para sellar entre la losa sanitaria y el piso de cerámica.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse será el número de inodoros elongados suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.10 Suministro e instalación de lavamanos colgantes

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de lavamanos con todos sus accesorios para una buena fijación sin fugas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran la mano de obra, el lavamanos y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación según fabricante, sin fugas. Las características del lavamnos son las siguientes:

- Construido de porcelana vitrificada color blanco, del tipo pedestal, con dimensiones de 50±5 cm de ancho, 45±5 cm de largo y 15±5 cm altura, con desbordamiento de pared trasera.

Para la instalación debe incluir el pedestal compatible según fabricante, unas de sujeción con sus tacos de fijación y tronillos, silicón para sellar entre la losa sanitaria y la recubierta con cerámica, debe incluir la grifería metálica cromada con presión de trabajo de 20 a 120 psi, con vida útil de 500,000 ±50,000 ciclos.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse será el número de lavamanos suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.11 Suministro e instalación de urinarios

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de urinario con todos sus accesorios para una buena fijación sin fugas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran la mano de obra, el urinario y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación según fabricante, sin fugas. Las características del urinario son las siguientes:

- Construido de porcelana vitrificada color blanco, con dimensiones de 30±5 cm de ancho, 30±5 cm de largo y 50±5 cm altura, con válvula tipo push temporizada de bajo consumo de 1.9 ±0.5 lpf.
- Altura ergonómica ideal para personas con dificultad para movilidad al ser instalado con las medidas sugeridas.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse será el número de inodoros suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.12 Suministro e instalación de lavatrastos de dos hojas

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de lavaplatos con todos sus accesorios para una buena fijación sin fugas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran la mano de obra, el lavamanos y todos los accesorios necesarios para su correcta instalación según fabricante, sin fugas. Las características del lavaplatos son las siguientes:

- Lámina de acero inoxidable, dos hojas y un ala con dimensiones de 120 ± 10 cm de largo, 50 ± 10 cm de ancho y profundidad de 15 ± 5 cm.
- El espesor de la lámina de acero debe ser de 0.70 ± 0.1 mm
- Debe incluir grifería metálica cromada con presión de trabajo de 20 a 120 psi, con vida útil de 500,000 $\pm 50,000$ ciclos.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse será el número de lavatrastos suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.13 Suministro e instalación de drenajes de piso de 2"

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de drenajes de piso de 2" incluidos accesorios necesarios.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran la mano de obra y accesorios necesarios para la instalación del drenaje de piso, este debe ser para tubería de 2", cuerpo metálico y rejilla de acero inoxidable, resistente a la corrosión, los tornillos de sujeción de la rejilla no deben sobresalir, diámetro exterior o visible de $3 \frac{1}{4}$ ".

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse será el número de drenajes suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.14 Suministro e instalación de calentador de agua de paso de 11,800 watts

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

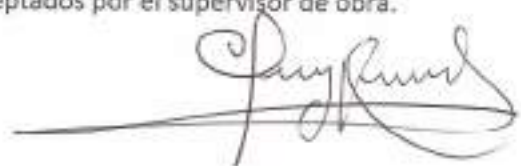
La actividad consiste en el suministro e instalación de un calentador de paso de 11.8 Kwatts de potencia, voltaje de 208-240 voltios, capacidad de 18 litros, incluidos accesorios necesarios para su correcto funcionamiento según especificación del fabricante.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran la mano de obra y accesorios necesarios para la instalación del calentador de paso, se incluyen válvulas de balón de $\frac{1}{2}$ " para control de la entrada de flujo de agua fría, mangueras de abasto de aplicación de agua caliente. El tamaño aproximado del calentador es de 26 ± 5 x 18.5 ± 5 x 7.5 ± 5 cm, con certificación U.L.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse será el número de calentadores de paso suministrados e instalados, medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.15 Suministro e instalación de caja de registro de 60x60x40 cm

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 60x60x40 cm (medidas exteriores), la que está compuesta por una losa de fondo de 10 cm de espesor con su respectiva media caña, reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor de concreto reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, con un ángulo de 2x2x1/16" perimetral en tapadera y cuadro de la caja. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la excavación de 50 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla exteriormente, las paredes son ligadas con refuerzo horizontal varilla #3 @4 hiladas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m³ se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.16 Suministro e instalación de caja de registro de 60x60x50 cm

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 60x60x50 cm (medidas exteriores), la que está compuesta por una losa de fondo de 10 cm de espesor con su respectiva media caña, reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor de concreto reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, con un ángulo de 2x2x1/16" perimetral en tapadera y cuadro de la caja. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la excavación de 50 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla exteriormente, las paredes son ligadas con refuerzo horizontal varilla #3 @4 hiladas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m³ se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano

de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.17 Suministro e instalación de caja de registro de 60x60x60 cm

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 60x60x60 cm (medidas exteriores), la que está compuesta por una losa de fondo de 10 cm de espesor con su respectiva media caña, reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor de concreto reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, con un ángulo de 2x2x1/16" perimetral en tapadera y cuadro de la caja. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la excavación de 50 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla exteriormente, las paredes son ligadas con refuerzo horizontal varilla #3 @4 hiladas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m³ se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.18 Suministro e instalación de caja de registro de 60x60x70 cm

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 60x60x70 cm (medidas exteriores), la que está compuesta por una losa de fondo de 10 cm de espesor con su respectiva media caña, reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor de concreto reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, con un ángulo de 2x2x1/16" perimetral en tapadera y cuadro de la caja. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la excavación de 50 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla exteriormente, las paredes son ligadas con refuerzo horizontal varilla #3 @4 hiladas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m³ se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano

de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.19 Suministro e instalación de caja de registro de 80x80x70 cm

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 80x80x70 cm (medidas exteriores), la que está compuesta por una losa de fondo de 10 cm de espesor con su respectiva media caña, reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor de concreto reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, con un ángulo de 2x2x1/16" perimetral en tapadera y cuadro de la caja. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la excavación de 50 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla exteriormente, las paredes son ligadas con refuerzo horizontal varilla #3 @4 hiladas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m³ se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.20 Suministro e instalación de caja de registro de válvulas mezcladoras para ducha

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de una caja de registro de 50x50x40 cm (medidas exteriores), la que está compuesta por una losa de fondo de 10 cm de espesor con su respectiva media caña, reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, paredes de ladrillo rafón rustico, casquete y tapadera de 10 cm de espesor de concreto reforzado con varilla de #3@10 cm a/s, con un ángulo de 2x2x1/16" perimetral en tapadera y cuadro de la caja. Las paredes son repelladas exteriormente y afinadas interiormente.

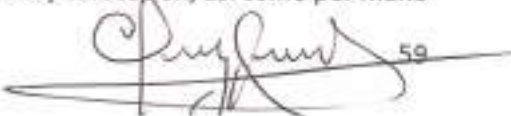
Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la excavación de 50 cm adicionales al volumen de la caja, para poder repellarla exteriormente, las paredes son ligadas con refuerzo horizontal varilla #3 @4 hiladas, repelladas exterior e interiormente con mortero 1:4 y afinadas interiormente. Para el mortero 1:4 por cada m³ se deberá utilizar al menos 8.106 bolsas de cemento, 1.179 m³ de arena y 0.304 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). El concreto será 1:2:2, para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 9.82 bolsas de cemento, 0.552 m³ de arena, 0.552 m³ de grava y 0.293 m³ agua (Este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado).

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de cajas de registro las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano



de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.21 Suministro e instalación de biodigestor de 3,000 L

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de un biodigestor con capacidad de 3,000 Litros, incluye todos los accesorios para su instalación según fabricante. Se incluye la construcción de una losa de concreto reforzado para proteger la tapadera de 200x200x10 cm, refuerzo varilla #2@20 a/s, resistencia del concreto 3,000 psi. El biodigestor debe ser de material de polietileno 100% virgen, color negro con dimensiones de altura máxima de 260±10 cm, diámetro del fondo cónico de 20±2 cm, diámetro cuerpo de 145±2 cm, diámetro de tapadera de 55±2, con una capacidad mínima de 33 usuarios considerando un consumo de 90±5 L/persona/día. La tubería de entrada es de 4" y salida de 2", contiene filtro biológico con aros de plástico (pets), válvula esférica para extracción de lodos para lo cual se debe construir caja de lodos según el ítem f.19.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la excavación adicional al volumen del biodigestor según recomendaciones del fabricante, el relleno posterior al perímetro debe ser material selecto combinado cemento humedecido en relación de 1 bolsa de cemento por m³, la mano de obra para la instalación, el biodigestor y todos sus componentes incluido la caja de lodos, la losa a nivel de la tapadera para protección según se detalló.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por unidad. La cantidad a pagarse será el número de unidades, medidas en la obra de biodigestores las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

F.22 Construcción de pozo de absorción de 2.00x2.00x2.50 m

UNIDAD: global

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro de materiales y construcción de un pozo de absorción con dimensiones de 200x200x250 cm, el pozo de absorción consiste en la excavación en el suelo de las medidas mencionadas para posteriormente rellenar con piedras que facilita la infiltración del agua en el suelo, a este pozo será conectado el biodigestor, al centro lleva una torre de llantas usadas las cuales se van colocando una a una y se va relleno hasta llegar a la altura estipulada, al final lleva una tapadera que ayuda a visualizar a altura del agua que contiene el pozo, además lleva una losa de 200x200x10 cm de protección de concreto reforzado con varilla #3@20 cm a/s.

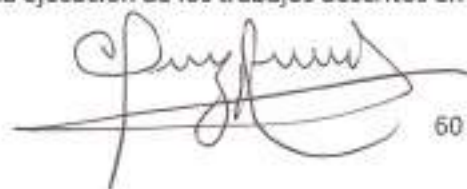
Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la excavación, material de relleno, llantas y la losa de protección superior.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá de manera global. Donde se verificará cada aspecto mencionado según las dimensiones definidas y aprobadas por la supervisión.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.



F.23 Prueba hidrostática tuberías de 2"-6"

UNIDAD: global

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la prueba hidrostática de tuberías de la red de aguas negras y aguas lluvias en tramos desde 4" hasta 6". En el tramo a probar se colocarán tapones de pvc en las cajas de registro y en las cajas consecutivas del tramo seleccionado, se llena el tramo, se deja durante una hora para que se sature el tramo, se toma el tiempo y se toma la altura (h1), cuando ha pasado una hora se vuelve a tomar el tiempo y se mide la altura de agua (h2). Se calcula el volumen de agua perdida si la hubiera, no debe existir ninguna fuga. Las juntas que resultasen defectuosas deberán ser corregidas por el responsable de la instalación, en cuyo caso se realizara nuevamente la prueba después de la reparación.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra y materiales necesarias para sellar los tramos de tuberías que se probaran, llenado de tubería, realización de prueba hidrostática y monitoreo de la misma, así como la posterior corte de tapones y descarga del agua, se debe considerar todos los metros lineales de tubería con diámetro entre 2" a 6" presentados en este proyecto.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La estimación de pago será global, pudiendo calcular porcentajes en base a los ml lineales de pruebas hidrostáticas satisfactorias en tuberías de 2" a 6" de diámetro medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.24 Prueba hidrostática tuberías de 1/2"-1"

UNIDAD: global

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la prueba hidrostática de tuberías de agua potable en tramos desde 1/2" hasta 1". En el tramo a probar se llenará lentamente la tubería y se purgará el aire que haya entrado a la misma con bomba especializada para este tipo de pruebas, después de llenar completamente la tubería se le aplicará una presión 50% mayor que la presión de trabajo, esta presión permanecerá constante al menos 24 horas o el tiempo necesario para revisar cada tubo, juntas válvulas y el resto de los componentes del sistema, con el fin de detectar las posibles fugas. La tubería a probar será en secciones menores a 100 mts. de longitud. En caso de detección de fugas estas se deberán ubicar y reparar y posteriormente se realizará nuevamente la prueba, hasta constara que no se tiene fuga en el sistema.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra y materiales necesarias para sellar los tramos de tuberías que se probaran, llenado de tubería, realización de prueba hidrostática y monitoreo de la misma, así como la posterior corte de tapones y descarga del agua, se debe considerar todos los metros lineales de tubería con diámetro entre 1/2" a 1" presentados en este proyecto.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La estimación de pago será global, pudiendo calcular porcentajes en base a los ml lineales de pruebas hidrostáticas satisfactorias en tuberías de 1/2" a 1" de diámetro medidos en obra de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.



F.25 Construcción de cisterna con capacidad de 18 m³

UNIDAD: global

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en la construcción de un reservorio de agua con una capacidad mínima de 18m³(ver planos)

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra y materiales necesarias para:

- Nivelaje y marcado.
- Excavación
- Construcción de losa de Cimentación
- Construcción de paredes
- Construcción de losa de techo
- Acabado de paredes
- Impermeabilización de paredes con garantía de 5 años
- Tapadera
- Conexión de acometida de agua tubería de ¾"
- Limpieza general

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La estimación de pago será global, pudiendo calcular porcentajes en base a las actividades arriba enunciadas.

PAGO: estos precios y pagos constituirán la compensación total por el suministro de materiales, así como la mano de obra, equipo, herramienta y operaciones conexas descritas en la especificación.

F.26 Suministro e instalación de tubería pvc de 3/4"

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste el suministro e instalación de tubería PVC de 3/4", en lances completos, la cual deberá ser transportada, almacenada y manejada de modo que se evite el daño.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la compra y transporte de la tubería, accesorios necesarios para su instalación al sitio del proyecto, de lances de 20 pies, excavación, rasuración, colocación y sepultado.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de tuberías en lances completos, suministradas, transportadas y manejadas de manera que evite el daño, las cuales deberán de ser ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

G. INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS

G. SISTEMA ELECTRICO

Complimiento para todo el material eléctrico Solicitado:

De Todo el material como ser; accesorios y equipo eléctrico deberá estar certificado por laboratories underwriters (UL) de lo contrario deberá mostrar las certificaciones del equipo a instalar y ser aprobado por los supervisores de obra.

G1. Toma corriente doble 20 amp. Polarizado

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Toma doble polarizado 20 amperios nema 5-20r con baquelita metálica incluye suministro e instalación de materiales con cable THHN No. 2x12 -1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40. El toma corriente será instalado a una altura de 50 centímetros de nivel de piso terminado a menos que se indique lo contrario en plano, la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano.

La cantidad máxima por circuito son 7 tomas

Alambre

Usar cables THHN según tabla No. 310 -13 del NEC

El conductor de aterrizaje para equipo será de color verde (Art. 250-119)

El neutro conductor será de color blanco (Art. 200-6)

El calibre será variable según indique los renglones de trabajo, el calibre mínimo será No. THHN 12 (para los regresos a interruptores). Los Empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permitirán empalmes intermedios.

Ductos y Métodos de Alambrado

Usar Tubería eléctrica metálica (EMT) de pared delgada de acero galvanizado según el artículo 348 del NEC.

El número de conductores permitido en un ducto no debe exceder el porcentaje específico en la tabla 1 del capítulo 9 del NEC.

Conectores, Abrazaderas, etc. Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas

Debe fijarse abrazaderas metálicas galvanizadas no más de 1 metro de separación entre ellas

Debe de utilizarse diferentes diámetros de tubería para reducir la cantidad de tubos a instalar, toda la tubería va no empotrada.

Cajas de Conexión

Para cálculo del tamaño de una caja de conexión, accesorios y cuerpos de conductos, se usará los lineamientos dados en el artículo 370 del NEC.

Cuando se tenga conductores de varios calibres, se debe usar el volumen por conductores según la tabla 370-16 (b).

Cajas: Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de incisos de pérdida de la protección galvánica.



G.2 interruptor sencillo 15 Amp.

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Interruptor doble tipo palanca 15 amperios con baquelita todo color beige incluye suministro e instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40, El interruptor será instalado a una altura de 110 centímetros de nivel de piso terminado a menos que se indique lo contrario, la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano.

Alambre

Usar cables THHN según tabla No. 310 -13 del NEC

El conductor de aterrizaje para equipo será de color verde (Art. 250-119)

El neutro conductor será de color blanco (Art. 200-6)

El calibre será variable según indique los renglones de trabajo, el calibre mínimo será No. THHN 12 (para los regresos a interruptores). Los Empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permitirán empalmes Intermedios.

Ductos y Métodos de Alambrado

Usar Tubería eléctrica metálica (EMT) de pared delgada de acero galvanizado según el artículo 348 del NEC.

Firma manuscrita en tinta negra, que parece ser una firma profesional o de un ingeniero, ubicada a la derecha del texto de la descripción de la actividad.

El número de conductores permitido en un ducto no debe exceder el porcentaje específico en la tabla 1 del capítulo 9 del NEC.

Conectores, Abrazaderas, etc. Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas

Debe fijarse abrazaderas metálicas galvanizadas no más de 1 metro de separación entre ellas

Debe de utilizarse diferentes diámetros de tubería para reducir la cantidad de tubos a instalar, toda la tubería va no empotrada.

Cajas de Conexión

Para cálculo del tamaño de una caja de conexión, accesorios y cuerpos de conductos, se usará los lineamientos dados en el artículo 370 del NEC.

Cuando se tenga conductores de varios calibres, se debe usar el volumen por conductores según la tabla 370-16 (b).

Cajas: Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de inicios de pérdida de la protección galvánica.



G. 4 y G.5 Centro de carga eléctrico con la barra de amperaje indicado en plano y espacios indicados en plano.

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación todo el tablero de distribución tendrá las capacidades indicadas en los renglones de trabajo, serán de tipo empotrable con caja de lámina de acero con esmalte al horno, tendrá puerta y bisagra. El centro de carga será instalado a una altura de 110 centímetros de nivel de piso terminado a menos que se indique lo contrario.

El centro de carga tendrá que ser compatible con los interruptores electromagnéticos con borneras según lo requiera el diagrama unifilar indicado en planos.

No se permitirá que lleguen de tubería de cables de datos dentro de los centros de carga.

Los paneles eléctricos deberán entregarse bien ordenados juntados con fajas plásticas y señalizado todos los circuitos según el breaker instalado.

Se suministrará los interruptores electromagnéticos indicados en tablero de cargas.

Los circuitos deberán quedar señalizados según diseño.



G.6 Lámpara de interior

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Lámpara LED empotrable con pantalla de 2X2 pies con potencia no menor a 36 w, 6500 k, no menor a 3 mil lúmenes color blanco, voltaje 100-240 v, incluye suministro he instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40.

Las lámparas deberán estar sujetas con alambre galvanizado cuando este en cielo falso y donde no hay cielo falso deberá estar sujeta con perno de rosca corrida colgante de 30 centímetros de techo.

La conexión entre la lámpara y la caja hexagonal deberá ser con cable TSJ y sus respectivo romex y demás accesorios eléctricos.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano.

El tipo de lámpara a instalar deberá ser de buena calidad de tal manera que al colocar la cantidad de lámparas especificadas en el plano no deberá presentar fallas de parpadeos por interferencia de frecuencia



G.7 Lámpara de Emergencia

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Lámpara no empotrable led con batería recargable de hasta 40 min de duración y no menor a 800 lúmenes de intensidad. con certificación UL como ser: suministro he instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40.

Las lámparas deberán estar sujetas en la parte superior de la puerta indicado en plano arriba del rútilo de SALIDA (20x20 cm) fijado con tornillos con tacos expansores de plástico de 8 milímetros.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano



G.8 Lámpara de sala de maquina

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Lámpara LED empotrable con pantalla de 1X4 pies con potencia no menor a 36 w, 6500 k, no menor a 3 mil lúmenes color blanco, voltaje 100-240 v, incluye suministro he instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40.

Las lámparas deberán estar sujetas con alambre galvanizado cuando este en cielo falso y donde no hay cielo falso deberá estar sujeta con perno de rosca corrida colgante de 30 centímetros de techo.

La conexión entre la lámpara y la caja hexagonal deberá ser con cable TSJ y sus respectivo romex.

El tipo de lámpara a instalar deberá ser de buena calidad de tal manera que al colocar la cantidad de lámparas especificadas en el plano no deberá presentar fallas de parpadeos por interferencia de frecuencia

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano

6.9 Lámpara de spot

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Lámpara empotrable LED de 10-15 w de 8 pulgadas, 800 -1000 lumen, 6500 kelvín, incluye suministro he instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40.

La conexión entre la lámpara y la caja hexagonal deberá ser con cable TSJ y sus respectivo romex y demás accesorios eléctricos.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano





G.10 Toma corriente especial para estufa y secadora de ropa

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Toma para estufa de 50 amperios nema 10-50r con baquelita color de metal incluye suministro e instalación de materiales con cable THHN No. 2x8 -1x10 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40. El toma será instalado a una altura de 50 centímetros de nivel de piso terminado a menos que se indique lo contrario, la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano.

La baja de toma de toma deberá ir con caja profunda 4x4 x2 y tapadera reductora de 4x4 a 4x2

Alambre

Usar cables THHN según tabla No. 310 -13 del NEC

El conductor de aterrizaje para equipo será de color verde (Art. 250-119)

El neutro conductor será de color blanco (Art. 200-6)

El calibre será variable según indique los renglones de trabajo, el calibre mínimo será No. THHN 10 (para los regresos a interruptores). Los Empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permitirán empalmes intermedios.

Ductos y Métodos de Alambrado

Usar Tubería eléctrica metálica (EMT) de pared delgada de acero galvanizado según el artículo 348 del NEC.

El número de conductores permitido en un ducto no debe exceder el porcentaje específico en la tabla 1 del capítulo 9 del NEC.

Conectores, Abrazaderas, etc. Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas

Debe fijarse abrazaderas metálicas galvanizadas no más de 1 metro de separación entre ellas

Debe de utilizarse diferentes diámetros de tubería para reducir la cantidad de tubos a instalar, toda la tubería va no empotrada.

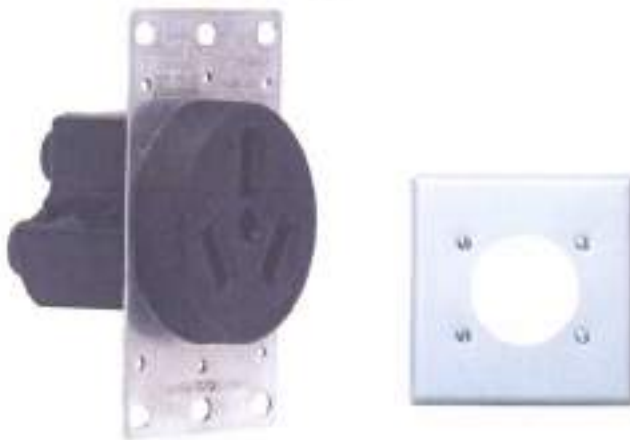
Cajas de Conexión

Para cálculo del tamaño de una caja de conexión, accesorios y cuerpos de conductos, se usará los lineamientos dados en el artículo 370 del NEC.

Cuando se tenga conductores de varios calibres, se debe usar el volumen por conductores según la tabla 370-16 (b).

Cajas: Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de inicios de pérdida de la protección galvánica.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano



6.11 Toma corriente bomba de agua.

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Toma de fuerza para bomba de agua de 30 amperios con baquelita color de metal incluye suministro e instalación de materiales con cable THHN No. 2x10 -1x12 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40. El toma será instalado a una altura de 50 centímetros de nivel de piso terminado a menos que se indique lo contrario, la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano.

[Handwritten signature]
70

La baja de toma de toma deberá ir con caja profunda 4x4 x2 y tapadera reductora de 4x4 a 4x2

Alambre

Usar cables THHN según tabla No. 310 -13 del NEC

El conductor de aterrizaje para equipo será de color verde (Art. 250-119)

El neutro conductor será de color blanco (Art. 200-6)

El calibre será variable según indique los renglones de trabajo, el calibre mínimo será No. THHN 10 (para los regresos a interruptores). Los Empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permitirán empalmes intermedios.

Ductos y Métodos de Alambrado

Usar Tubería eléctrica metálica (EMT) de pared delgada de acero galvanizado según el artículo 348 del NEC.

El número de conductores permitido en un ducto no debe exceder el porcentaje específico en la tabla 1 del capítulo 9 del NEC.

Conectores, Abrazaderas, etc. Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas

Debe fijarse abrazaderas metálicas galvanizadas no más de 1 metro de separación entre ellas

Debe de utilizarse diferentes diámetros de tubería para reducir la cantidad de tubos a instalar, toda la tubería va no empotrada.

Cajas de Conexión

Para cálculo del tamaño de una caja de conexión, accesorios y cuerpos de conductos, se usará los lineamientos dados en el artículo 370 del NEC.

Cuando se tenga conductores de varios calibres, se debe usar el volumen por conductores según la tabla 370-16 (b).

Cajas: Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de Inicios de pérdida de la protección galvánica.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano



G.12 Salida de aire acondicionado 12000 BTU -24000 BTU

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Toma de fuerza para aires acondicionados tendrá una salida donde se encuentra la condensadora o evaporadora según diseño del equipo a instalar con caja sellada y conectada con un cable tsj 3x10 tapadera ciega y solo salida con romex, incluye suministro e instalación de materiales con cable THHN No. 2x10 -1x12 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40. La toma será instalada a una altura de la evaporadora no más de 1.5 metros de distancia de la toma de fuerza, la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano.

Alambre

Usar cables THHN según tabla No. 310 -13 del NEC

El conductor de aterrizaje para equipo será de color verde (Art. 250-119)

El neutro conductor será de color blanco (Art. 200-6)

El calibre será variable según indique los renglones de trabajo, el calibre mínimo será No. THHN 12 (para los regresos a interruptores). Los Empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permitirán empalmes intermedios.

Ductos y Métodos de Alambrado

Usar Tubería eléctrica metálica (EMT) de pared delgada de acero galvanizado según el artículo 348 del NEC.

El número de conductores permitido en un ducto no debe exceder el porcentaje específico en la tabla 1 del capítulo 9 del NEC.

Conectores, Abrazaderas, etc. Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas

Debe fijarse abrazaderas metálicas galvanizadas no más de 1 metro de separación entre ellas

Debe de utilizarse diferentes diámetros de tubería para reducir la cantidad de tubos a instalar, toda la tubería va no empotrada.

Cajas de Conexión

Para cálculo del tamaño de una caja de conexión, accesorios y cuerpos de conductos, se usará los lineamientos dados en el artículo 370 del NEC.

Cuando se tenga conductores de varios calibres, se debe usar el volumen por conductores según la tabla 370-16 (b).

Cajas: Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de inicios de pérdida de la protección galvánica.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano

G.13 Salida de aire acondicionado 360000 BTU -60000 BTU

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Toma de fuerza para aires acondicionados tendrá una salida donde se encuentra la condensadora con caja sella y conectada con un cable tsj 3x8 tapadera ciega y solo salida con romex, incluye suministro e instalación de materiales con cable THHN No. 2x8 -1x12 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40. La toma será instalada a una altura de la condensadora no más de 1.5 metros de distancia de salida de fuerza con la condensadora, la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano.

Alambre

Usar cables THHN según tabla No. 310 -13 del NEC

El conductor de aterrizaje para equipo será de color verde (Art. 250-119)

El neutro conductor será de color blanco (Art. 200-6)

El calibre será variable según indique los renglones de trabajo, el calibre mínimo será No. THHN 12 (para los regresos a interruptores). Los Empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permitirán empalmes intermedios.

Ductos y Métodos de Alambrado

Usar Tubería eléctrica metálica (EMT) de pared delgada de acero galvanizado según el artículo 348 del NEC.

El número de conductores permitido en un ducto no debe exceder el porcentaje específico en la tabla 1 del capítulo 9 del NEC.



Conectores, Abrazaderas, etc. Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas

Debe fijarse abrazaderas metálicas galvanizadas no más de 1 metro de separación entre ellas

Debe de utilizarse diferentes diámetros de tubería para reducir la cantidad de tubos a instalar, toda la tubería va no empotrada.

Cajas de Conexión

Para cálculo del tamaño de una caja de conexión, accesorios y cuerpos de conductos, se usará los lineamientos dados en el artículo 370 del NEC.

Cuando se tenga conductores de varios calibres, se debe usar el volumen por conductores según la tabla 370-16 (b).

Cajas: Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de inicios de pérdida de la protección galvánica.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano

G.14 Base para medidor

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro he instalación de Base de medidor con capacidad de 200 amperios fijado con taco expansor metálico tubería de entrada y salida con riel strut y abrazadera sellado herméticamente para no penetre el agua, con acoples de presión y no con tornillo con calibres indicados de conductores en el diagrama unifilar, mufa según diámetro de tubo EMT, el aterrizaje según diagrama unifilar.

Deberá instalarse a una altura de 1.8 metros del nivel del suelo terminado. La entrada y salida con tubería EMT Y con sus respectivos acoples para pase a tubería pvc -40 en superficie empotrada.

La conexión entre el tríplex y los cables de cobre deberá ir con remaches de compresión adecuado al calibre de conductor visto en el diagrama unifilar.



G.15 Acometida aérea

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro e instalación de acometida triplex de mufa de medidor hasta transformador, con el calibre indicado en diagrama unifilar fijado con los herrajes indicados por la normativa de la Empresa nacional de energía eléctrica (ENEE) con sus respectivos pines y remaches de compresión la acometida deberá tener certificación UL.



G.16 Acometida de medidor a centro de carga

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro e instalación de acometida de medidor hasta centro de carga con tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40. Con los calibres de conductores indicados en el diagrama unifilar.

G.17 Acometida de centro de carga a centro de carga

UNIDAD

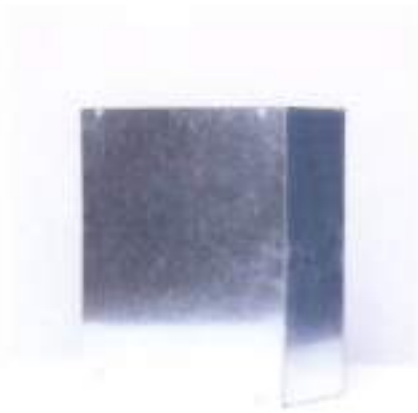
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro e instalación de acometida de medidor hasta centro de carga con tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40. Con los calibres de conductores indicados en el diagrama unifilar.

G.18 Caja de datos

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:



Suministro instalación de caja de metal de un tamaño en pulgadas de 12x12x4 , serán de tipo empotrable con caja de lámina de acero con esmalte al horno. El centro de carga será instalado a una altura de 110 centímetros de nivel de piso terminado a menos que se indique lo contrario. Se concentrará todas las tuberías de cables de datos. Deberán entregarse bien ordenados juntados con fajas plásticas y señalado todos los cables. Deberá tener un tubo de 1 pulg. Conectado con el panel eléctrico indicado en plano

G.19 Timbre

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Timbre con tamaño de 12 pulgadas, incluye suministro he instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40.

La conexión del timbre y la caja hexagonal deberá ser con cable TSJ y sus respectivo romex y demás accesorios eléctricos.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano con el pulsador en la guardia visto en plano.



G.20 Pulsador

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

El pulsador de 15 amperios con baquelita todo color beige incluye suministro e instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40, El interruptor será instalado a una altura de 110 centímetros de nivel de piso terminado a menos que se indique lo contrario, la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano.

Alambre

Usar cables THHN según tabla No. 310 -13 del NEC

El conductor de aterrizaje para equipo será de color verde (Art. 250-119)

El neutro conductor será de color blanco (Art. 200-6)

El calibre será variable según indique los renglones de trabajo, el calibre mínimo será No. THHN 12 (para los regresos a interruptores). Los Empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permitirán empalmes intermedios.

Ductos y Métodos de Alambrado

Usar Tubería eléctrica metálica (EMT) de pared delgada de acero galvanizado según el artículo 348 del NEC.

El número de conductores permitido en un ducto no debe exceder el porcentaje específico en la tabla 1 del capítulo 9 del NEC.

Conectores, Abrazaderas, etc. Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas

Debe fijarse abrazaderas metálicas galvanizadas no más de 1 metro de separación entre ellas

Debe de utilizarse diferentes diámetros de tubería para reducir la cantidad de tubos a instalar, toda la tubería va no empotrada.

Cajas de Conexión

Para cálculo del tamaño de una caja de conexión, accesorios y cuerpos de conductos, se usará los lineamientos dados en el artículo 370 del NEC.

Cuando se tenga conductores de varios calibres, se debe usar el volumen por conductores según la tabla 370-16 (b).

Cajas: Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de inicios de pérdida de la protección galvánica.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano



G.21 Red de tierra

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación de red de tierra con 1 varillas de cobre 5/8x5 pies conectadas con conductor de cobre No. 8 con la configuración indicada en plano y soterrada 1 metro de profundidad del suelo terminado. Esta red debe ir conectada según los puntos q indique el diagrama unifilar.

G.22 Lámpara de exterior

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Lámpara de exterior tipo cobra con una potencia de 150-200 w, no menor 15000 lumen con certificación UL debe quedar bien fijado con brazo metálico con fotocelda. Incluye suministro he instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40.

La conexión entre la lámpara y la caja hexagonal deberá ser con cable TSJ y sus respectivo romex.

la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano



G.23 Instalación de Red primaria y transformador de 37.5 kva

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro Instalación de proyección de red de media tensión para colocar transformador de 37.5 kva según diseño, incluye:

-Tramites con la ENEE; aprobación de diseño, recepción de diseño, recepción con departamento comercial; incluyendo correcciones, cambios, pago de constancias, timbres, impresiones, ect. pago de kva proyectados. (EL DISEÑO MOSTRADO SOLO ES UNA PROPUESTA COMO BUENA REFERENCIA DEL TRABAJO A REALIZAR).

- Los tramites de aprobación de diseño de la ENEE no deberán superar los 21 días estimados por dicha empresa.

- Los tramites de recepción de proyecto de la ENEE no deberán superar los 21 días estimados por dicha empresa.

- Para la instalación deberá incluir acareo de material, pago de despeje si requiere, copia de la solicitud de despeje de responsables de la instalación con todo el equipo y condiciones adecuadas (en caso de un incidente en esta instalación eléctrica el cuerpo de Bomberos NO ES RESPONSABLE).

-Toda documentación presentada a La ENEE deberá presentar copias al departamento de infraestructura Materiales y herrajes

El pago total de los 37.5 kva por instalación se van a pagar en un solo pago a la ENEE.

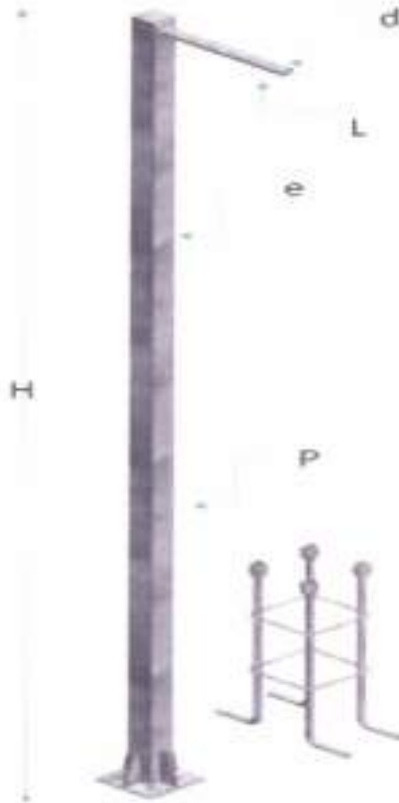
-Deberá contemplarse como las primeras actividades iniciales del proyecto. Una vez declarado el inicio del proyecto como un máximo de 4 meses como plazo máximo para su finalización.

G.24 Poste de metal para lampara de exterior tipo cobra

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación de poste metálico no menor a 5 metros, 4x4 pulg. Chapa 14 galvanizado Fijado en plancha metálica no menor a ¼ pulg.
 La base metálica debe ir fijada en pedestal no menor a 1.5 metros de profundidad 30 x30 centímetros con 4 varilla de 5/8 anillos de un 1/4 cada 15 centímetros pedestal fijado en zapata de 60x60x20 centímetros con 4 varillas ½ ambos sentidos.



G.25 Extractor

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación de:

Extractor de aire color blanco de 8-10 pulg. Incluye suministro e instalación de materiales con cable THHN No. 2x12-1x14 polarizado a tierra, tubería EMT en superficie no empotrada con abrazadera metálica y sus respectivos accesorios y tubería PVC C-40 para superficie empotrada con sus respectivos accesorios PVC c-40, El extractor deberá colocar a nivel de cielo falso sujetado con cable galvanizado según ubicación de plano.

Alambre

Usar cables THHN según tabla No. 310 -13 del NEC

Firma manuscrita en tinta negra, probablemente del responsable de la actividad o el instalador.

El conductor de aterrizaje para equipo será de color verde (Art. 250-119)

El neutro conductor será de color blanco (Art. 200-6)

El calibre será variable según indique los renglones de trabajo, el calibre mínimo será No. THHN 12 (para los regresos a interruptores). Los Empalmes deberán hacerse en las cajas, no se permitirán empalmes intermedios.

Ductos y Métodos de Alambrado

Usar Tubería eléctrica metálica (EMT) de pared delgada de acero galvanizado según el artículo 348 del NEC.

El número de conductores permitido en un ducto no debe exceder el porcentaje específico en la tabla 1 del capítulo 9 del NEC.

Conectores, Abrazaderas, etc. Todos los accesorios que se utilicen deberán tener una protección galvánica que evite la oxidación de las piezas

Debe fijarse abrazaderas metálicas galvanizadas no más de 1 metro de separación entre ellas

Debe de utilizarse diferentes diámetros de tubería para reducir la cantidad de tubos a instalar, toda la tubería va no empotrada.

Cajas de Conexión

Para cálculo del tamaño de una caja de conexión, accesorios y cuerpos de conductos, se usará los lineamientos dados en el artículo 370 del NEC.

Cuando se tenga conductores de varios calibres, se debe usar el volumen por conductores según la tabla 370-16 (b).

Cajas: Todas las cajas para tomacorrientes, interruptores y lámparas, deberán presentar una superficie libre de Inicios de pérdida de la protección galvánica.

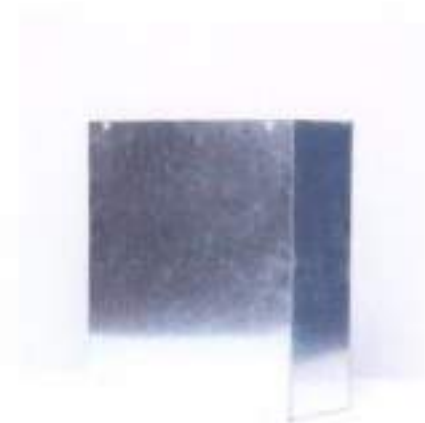
la instalación incluye desde punto fijado en plano hasta centro de carga según la distribución indicada en circuitos de plano



G.26 Caja de datos

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:



Suministro instalación de caja de metal de un tamaño en pulgadas de 12x12x4 , serán de tipo empotrable con caja de lámina de acero con esmalte al horno. El centro de carga será instalado a una altura de 110 centímetros de nivel de piso terminado a menos que se indique lo contrario.

Se concentrará todas las tuberías de cables de datos.

Deberán entregarse bien ordenados juntados con fajitas plásticas y señalizado todos los cables.

Deberá tener un tubo de 1 pulg. Conectado con el panel eléctrico indicado en plano

G.27 Toma datos de internet

UNIDAD

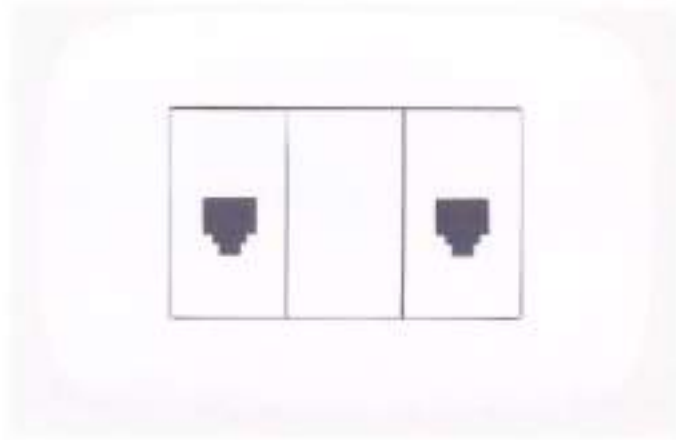
DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalacion de toma de datos; consiste en la instalacion toma de datos a una altura de .50 metros del nivel del piso terminado, consiste en canalizacion de cable UTP Categoría 5E, conectado en sus terminales en configuracion B del conector hembra RJ45.

El cableado consiste desde el toma de tados hasta la caja de datos simbolizada en plano

La tubería para canalizarlo es PVC electrico C-20.

La cantidad de cables por caja son dos. Por cada caja y dos conectores rj-45.



G.28 Toma de cable coaxial

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación de toma coaxial; consiste en la instalación de toma de TV a una altura de .50 metros del nivel del piso terminado, instalación de cable coaxial RG-6 80% Malla canalizado, de toma de tv hasta caja de datos ubicada en primer nivel. Todo con conectores de compresión no de rosca.

La tubería para canalizarlo es PVC eléctrico C-20.

La cantidad de cable por toma de tv es uno.

Los cables van directo del toma a la caja sin emplames ni splitter coaxial.

Firma manuscrita en tinta negra.



G.29 Toma de teléfono

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación de toma de telefono analogo; consiste en la instalacion toma de telefono a una altura de .50 metros del nivel del piso terminado, consiste en canalizacion de cable UTP Categoria 5E, conectado en sus terminales en el conector de telefono.

El cableado consiste desde el toma de tados hasta la caja de datos simbolizada en plano

La tubería para canalizarlo es PVC eléctrico C-20.

La cantidad de cables por caja son es uno.



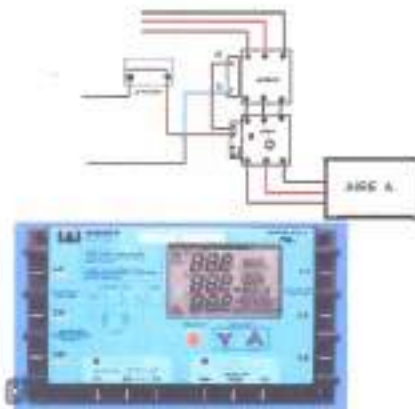
Sistema Electromecánico

G. 32, 33 y 34 Aire Acondicionado mini Split 12000 btu-,18000 btu,24000btu,

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación de aires acondicionados 1,1.5,2 toneladas del tipo pared deberán ser tipo NO INVERTER SEER 13 en adelante con refrigerante 410 A deberán incluir una caja plástica 8x8x4 pulg. Que incluya monitor de fase, contactor de 32 A en un riel strut y se instalara contiguo a la unidad evaporadora. (como función principal deberá interrumpir la energía del aire acondicionado cuando esté sometido a bajones de voltaje, voltajes bajos, con retardo de 1 min de restablecimiento)



conexión de caja de control (todo en monofásico)

Las conexiones eléctricas de evaporador a condensador (unidad a unidad) deberán ser con cable eléctrico TSJ

La tubería deberá tener armaflex que no tenga daños y pedazos enteros sin cortes.

Los drenajes deberán tener correcto desnivel para la circulación de agua y tendrán su red aparte no a la red de aguas lluvias no grises.

La estructura que sostiene el condensador y evaporador se deberá encajar según el tamaño de la unidad con Angulo no menor a 1 ¼ pulgadas con 20 cm de separación entre la pared o piso, deberán estar bien fijados donde se van a instalar y pintados con anticorrosivo, asimismo esta estructura deberá estar firmemente atornillar a la estructura a las paredes o techo según corresponda.

La unidad evaporadora deberá estar firmemente atornillada con un desnivel de 3 grados en dirección al drenaje.

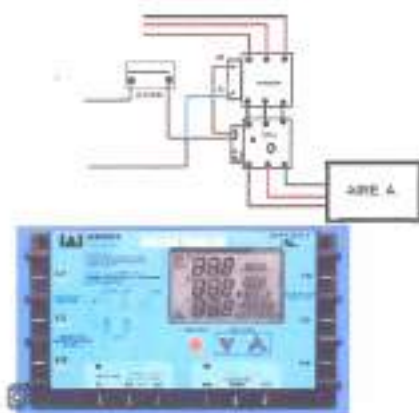
Debe incluir instalación de drenaje con tubería PVC de ¾ pulg.

G.35 y 36 Aire Acondicionado mini Split 36000btu - 60000 btu,

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación de alres acondicionados 3, 5 toneladas del tipo cassette deberán ser tipo NO INVERTER SEER 13 en adelante con refrigerante 410 A deberán incluir una caja plástica 8x8x4 pulg. Que incluya monitor de fase, contactor de 50 A en un riel strut y se instalara contiguo a la unidad evaporadora. (como función principal deberá interrumpir la energía del aire acondicionado cuando esté sometido a bajones de voltaje, voltajes bajos, con retardo de 1 min de restablecimiento)



conexión de caja de control (todo en monofásico)

Las conexiones eléctricas de evaporador a condensador (unidad a unidad) deberán ser con cable eléctrico TSJ

La tubería deberá tener armaflex que no tenga daños y pedazos enteros sin cortes.

Los drenajes deberán tener correcto desnivel para la circulación de agua y tendrán su red aparte no a la red de aguas lluvias no grises.

La estructura que sostiene el condensador y evaporador se deberá encajar según el tamaño de la unidad con Angulo no menor a 1 ¼ pulgadas con 20 cm de separación entre la pared o piso, deberán estar bien fijados donde se van a instalar y pintados con anticorrosivo, asimismo esta estructura deberá estar firmemente atornillar a la estructura a las paredes o techo según corresponda.

La unidad evaporadora deberá estar firmemente atornillada con un desnivel de 3 grados en dirección al drenaje.

Debe incluir instalación de drenaje con tubería PVC de ¾ pulg.

G.37 Bomba de agua Hidroneumática

UNIDAD

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Suministro instalación de bomba hidroneumáticas con las siguientes características:

Motor

Motor con flujo de 100-150 litros por minuto

Entrada y salida con tubería HG hasta .80 metros

Motor monofásico de 2 hp flujo continuo tipo jet

Caja de control

Monitor de fase con fallo al 6% monofásico

Contactador de 40 amp. Monofásico.

Breaker de 30 amp. 240 volt un breaker

Control de apagado y encendido del motor botonera con indicadores verde y rojo

Guarda motor con el rango de amperaje dentro de las corrientes de trabajo del motor

control de bajo nivel

todo debe estar en una caja de conexiones en riel strut con compuerta.

Sistema de conexiones

Control de presión de agua con rango 40-150 Psi y calibrado intervalo 50-60 psi

Manómetro de glicerina de presión en PSI

Válvulas en la entrada y salida de metal y de compuerta según diámetro de entrada y salida de motor.

Cepo de succión según diámetro de entrada de motor en dirección a la cisterna a una altura de .10 centímetros del nivel mas bajo

Válvulas que impidan retorno (válvula check) en entrada y salida

Uniones universales en la entrada y salida del motor de pvc según diámetro del mismo.

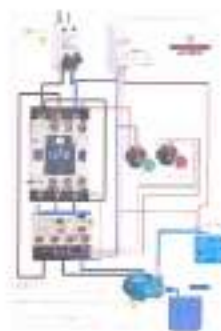
Tanque

Tanque de presurización de 100 litros con manómetro de presión interna

Uniones universales en la entrada y salida del tanque de pvc.

Todo esto mencionado con anterioridad debe entregarse totalmente funcional motor sistema hidroneomático, controles de protección la tubería desde la toma de agua hasta la red interna de la estación (la red de entrada de agua de la calle no va conectada a este sistema).

Ejemplo de conexión.



(sensor no en tinaco sino en cisterna y agregar monitor de fase)

H. PUERTAS Y VENTANAS

H.2 Suministro e instalación de puerta P-2

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de una puerta P-2, abatible con dimensiones de 0.90x2.10 mts, pivoteada, estructura de aluminio natural y vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las puertas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS. A continuación, se detallan características generales:

- Contramarco elaborado de tubo aluminio natural de 1 ¼"x4" de.
- Estructura de hoja perfil jamba chapa abatible cabezal hoja, umbral contramarco de 4" semipesado, aluminio natural
- Barra de empuje de aluminio natural de 2".
- Concha llamador de 8" de longitud.
- Brazo hidráulico "pesado", capacidad mínima de 80 kg.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la puerta con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Puerta P-2, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.3 Suministro e instalación de puerta P-3

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la fabricación e instalación de una puerta de madera tipo tableros P-3, con dimensiones de 0.90x2.10 mts, ubicados de acuerdo a los planos arquitectónico de este proyecto, en lo que también se incluye 3 bisagras de 3"x3", dos llavines uno tipo pomo y otro tipo cerrojo, ambos de 400,000 ciclos como mínimo. La madera será de pino con un porcentaje de humedad de 7-10 %, la medida de los contramarcos debe ajustarse al ancho final del perfil del vano ya finalizado las paredes, como medida general se considera de 6", contramarco y hoja deben ser pintado con sistema completo de pintura de línea de madera, el sistema de pintura será el siguiente:

- Preparación de la superficie: eliminar o sellar desperfectos o impurezas, con masilla con un porcentaje de sólidos por volumen de 50-56%, lijado con lijas para madera # 150-180, curado con preservante para madera para eliminar comején e insectos y prevenir hongos este producto debe tener 0.50-0.60% de sólidos totales.
- Aplicación de tinte: aplicación de tinte base agua para madera, libre de plomo y mercurio, con 17-19% sólidos por peso y de 13-15 sólidos por volumen, reducir del 15-25% con agua, el color será nogal o similar, con repintes a los 40 minutos, puede ser aplicado con brocha de cerda sintética, trapo o pistola asistida por aire.
- Aplicación de barniz poliuretano 2 en 1 (sellador y acabado final): aplicar una mano de barniz poliuretano como sellador (para un mejor resultado de este paso se puede diluir de 15 al 25%), libre de plomo y mercurio, no necesita catalizador, con 49-52% sólidos por peso, con rendimiento de 30-33 m²/gal, lijar superficie lija #220-320 y aplicar segunda mano como acabado final, se puede aplicar con brocha de cerdas naturales

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la puerta con sus componentes y materiales necesarias para la instalación, pintura

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Puerta P-3, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.4 Suministro e instalación de puerta P-4

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la fabricación e instalación de una puerta de madera tipo tableros P-4, con dimensiones de 1.00x2.10 mts, ubicados de acuerdo a los planos arquitectónico de este proyecto, en lo que también se incluye 3 bisagras de 3"x3", dos llavines uno tipo pomo y otro tipo cerrojo, ambos de 400,000 ciclos como mínimo. La madera será de pino con un porcentaje de humedad de 7-10 %, la medida de los contramarcos debe ajustarse al ancho final del perfil del vano ya finalizado las paredes, como medida general

se considera de 6", contramarco y hoja deben ser pintado con sistema completo de pintura de línea de madera, el sistema de pintura será el siguiente:

- Preparación de la superficie: eliminar o sellar desperfectos o impurezas, con masilla con un porcentaje de sólidos por volumen de 50-56%, lijado con lijas para madera # 150-180, curado con preservante para madera para eliminar comején e insectos y prevenir hongos este producto debe tener 0.50-0.60% de sólidos totales.
- Aplicación de tinte: aplicación de tinte base agua para madera, libre de plomo y mercurio, con 17-19% sólidos por peso y de 13-15 sólidos por volumen, reducir del 15-25% con agua, el color será nogal o similar, con repintes a los 40 minutos, puede ser aplicado con brocha de cerda sintética, trapo o pistola asistida por aire.
- Aplicación de barniz poliuretano 2 en 1 (sellador y acabado final): aplicar una mano de barniz poliuretano como sellador (para un mejor resultado de este paso se puede diluir de 15 al 25%), libre de plomo y mercurio, no necesita catalizador, con 49-52% sólidos por peso, con rendimiento de 30-33 m²/gal, lijar superficie lija #220-320 y aplicar segunda mano como acabado final, se puede aplicar con brocha de cerdas naturales.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la puerta con sus componentes y materiales necesarias para la instalación, pintura

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Puerta P-4, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.5 Suministro e instalación de puerta P-5

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de puerta P-5, abatible doble hoja con dimensiones de 1.80x2.10 mts, pivoteada de aluminio y vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las puertas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS. con las siguientes características:

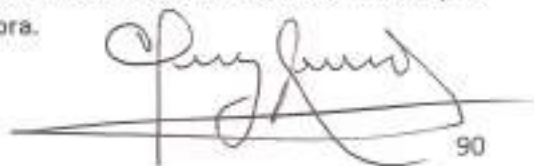
- Contramarco elaborado de tubo aluminio natural de 1 3/4"x4" de.
- Estructura de hoja perfil jamba chapa abatible cabezal hoja, umbral contramarco de 4" semipesado, aluminio natural
- Barra de empuje de aluminio natural de 2".
- Concha llamador de 8" de longitud.
- Brazo hidráulico "pesado", capacidad mínima de 80 kg.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad de 400,000 ciclos.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la puerta con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Puerta P-5, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos

H.6 Suministro e instalación de puerta P-6

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de puerta termoformada P-6 ubicados de acuerdo a los planos arquitectónico de este proyecto, en lo que también se incluye 2 bisagras de 3"x3", un llavín tipo pomo de 400,000 ciclos como mínimo. El contramarco de madera será de pino con un porcentaje de humedad de 7-10 %, la medida de los contramarcos debe ajustarse al ancho final del perfil del vano ya finalizado las paredes, como medida general se considera de 6", contramarco y hoja deben estar pintados con sistema completo de pintura de línea de especialidad de madera, el sistema de pintura será el siguiente:

- Preparación de la superficie: eliminar o sellar desperfectos o impurezas, con masilla con un porcentaje de sólidos por volumen de 50-56%, lijado con lijas para madera # 150-180, curado con preservante para madera para eliminar comején e insectos y prevenir hongos este producto debe tener 0.50-0.60% de sólidos totales.
- Aplicación de tinte: aplicación de tinte base agua para madera, libre de plomo y mercurio, con 17-19% sólidos por peso y de 13-15 sólidos por volumen, reducir del 15-25% con agua, el color será nogal o similar, con repintes a los 40 minutos, puede ser aplicado con brocha de cerda sintética, trapo o pistola asistida por aire.
- Aplicación de barniz poliuretano 2 en 1 (sellador y acabado final): aplicar una mano de barniz poliuretano como sellador (para un mejor resultado de este paso se puede diluir de 15 al 25%), libre de plomo y mercurio, no necesita catalizador, con 49-52% sólidos por peso, con rendimiento de 30-33 m²/gal, lijar superficie lija #220-320 y aplicar segunda mano como acabado final, se puede aplicar con brocha de cerdas naturales.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la puerta con sus componentes y materiales necesarias para la instalación, pintura.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Puerta P-6, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

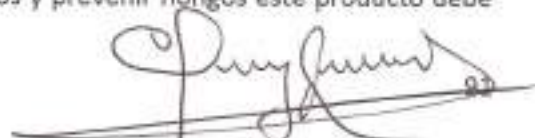
H.7 Suministro e instalación de puerta P-7

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la fabricación e Instalación de una puerta de madera tipo tableros P-4, con dimensiones de 1.10x2.10 mts, ubicados de acuerdo a los planos arquitectónico de este proyecto, en lo que también se incluye 3 bisagras de 3"x3", dos llavines uno tipo pomo y otro tipo cerrojo, ambos de 400,000 ciclos como mínimo. La madera será de pino con un porcentaje de humedad de 7-10 %, la medida de los contramarcos debe ajustarse al ancho final del perfil del vano ya finalizado las paredes, como medida general se considera de 6", contramarco y hoja deben ser pintado con sistema completo de pintura de línea de madera, el sistema de pintura será el siguiente:

- Preparación de la superficie: eliminar o sellar desperfectos o impurezas, con masilla con un porcentaje de sólidos por volumen de 50-56%, lijado con lijas para madera # 150-180, curado con preservante para madera para eliminar comején e insectos y prevenir hongos este producto debe tener 0.50-0.60% de sólidos totales.



- Aplicación de tinte: aplicación de tinte base agua para madera, libre de plomo y mercurio, con 17-19% sólidos por peso y de 13-15 sólidos por volumen, reducir del 15-25% con agua, el color será nogal o similar, con repintes a los 40 minutos, puede ser aplicado con brocha de cerda sintética, trapo o pistola asistida por aire.
- Aplicación de barniz poliuretano 2 en 1 (sellador y acabado final): aplicar una mano de barniz poliuretano como sellador (para un mejor resultado de este paso se puede diluir de 15 al 25%), libre de plomo y mercurio, no necesita catalizador, con 49-52% sólidos por peso, con rendimiento de 30-33 m²/gal, lijar superficie lija #220-320 y aplicar segunda mano como acabado final, se puede aplicar con brocha de cerdas naturales.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la puerta con sus componentes y materiales necesarias para la instalación, pintura

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Puerta P-7, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.8 Suministro e instalación de portón perimetral de 5.00x2.50 m, de tubo de 2^o chapa 14, incluye sistema completo de pintura.

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en suministro de materiales, construcción e instalación de un portón metálico con dimensiones de 5.00x2.50 mts (ver detalle en planos) ubicados de acuerdo a los planos arquitectónico de este proyecto, se incluye 3 bisagras para portón de 4", una cerradura de sobre poner cuadrado de 400,000 ciclos como mínimo. la estructura del portón esta considerad de tubo metálico cuadrado 2" chapa 14(1.9-2.0 mm de espesor), el contramarco de ángulo de 2"x2"x1/8, fijado a la columna C-2P, en al menos 4 puntos, para lo cual se debe dejar esperas de 1/2" en las columnas mencionadas. Contramarco y hoja deben estar pintados con sistema completo de pintura de línea de especialidad de industrial, el sistema de pintura será el siguiente:

- Preparación de superficie: Limpieza de superficie con trapo y solvente (SSPC-SP1 y SSPC-SP2), lijado de superficie para mejor adherencia de acabado final.
- Aplicación de acabado final: Pintura de recubrimiento alquídico, base solvente, libre de plomo y mercurio, de rápido secado 2 en 1 (anticorrosivo-acabado final), la pintura debe contener de 43-47% sólidos de volumen y de 63-67% sólidos en peso, con un rendimiento de 22-27 m²/galón a dos manos, con retoques a cada 4 horas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, el portón con sus componentes y materiales necesarias para la instalación, pintura.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por portón, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.9 Suministro e instalación de ventana tipo V-1

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de ventana V-1, tipo corrediza de dos cuerpos con dimensiones de 2.00x1.20 mts, con marco de tela metálica móvil, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las ventanas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, **NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS**, a continuación, se detallan características generales:

- Ambos cuerpos deben ser piezas móviles al igual que la malla.
- Contramarco contra jamba contramarco cabezal hoja, umbral contramarco de 4" chapa semipesado.
- Rodos de acero en hojas y mallas.
- Construcción según especificaciones sistema XLT doble cerradura.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad mínima de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la ventana con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por ventana V-1, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.10 Suministro e instalación de ventana tipo V-2

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de ventana V-2, tipo corrediza de dos cuerpos con dimensiones de 1.85x0.55 mts, con marco de tela metálica móvil, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las ventanas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, **NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS**, a continuación, se detallan características generales:

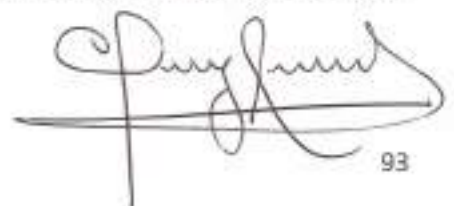
- Ambos cuerpos deben ser piezas móviles al igual que la malla.
- Contramarco contra jamba contramarco cabezal hoja, umbral contramarco de 4" chapa semipesado.
- Rodos de acero en hojas y mallas.
- Construcción según especificaciones sistema XLT doble cerradura.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad mínima de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la ventana con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por ventana V-2, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.11 Suministro e instalación de ventana tipo V-3

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de ventana V-3, tipo corrediza de dos cuerpos con dimensiones de 0.80x0.40 mts, con marco de tela metálica movable, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las ventanas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, **NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS**, a continuación, se detallan características generales:

- Ambos cuerpos deben ser piezas móviles al igual que la malla.
- Contramarco contra jamba contramarco cabezal hoja, umbral contramarco de 4" chapa semipesado.
- Rodos de acero en hojas y mallas.
- Construcción según especificaciones sistema XLT doble cerradura.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad mínima de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la ventana con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por ventana V-3, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.12 Suministro e instalación de ventana tipo V-4

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de ventana V-4, tipo corrediza de tres cuerpos con dimensiones de 2.50x0.55 mts, con marco de tela metálica movable, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las ventanas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, **NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS**, a continuación, se detallan características generales:

- Dos cuerpos deben ser piezas móviles al igual que la malla y un cuerpo fijo.
- Contramarco contra jamba contramarco cabezal hoja, umbral contramarco de 4" chapa semipesado.
- Rodos de acero en hojas y mallas.
- Construcción según especificaciones sistema XLT doble cerradura.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad mínima de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la ventana con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por ventana V-4, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.14 Suministro e instalación de ventana tipo V-6

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de ventana V-6, tipo corrediza de dos cuerpos con dimensiones de 1.50x1.20 mts, con marco de tela metálica móvil, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las ventanas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, **NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS**, a continuación, se detallan características generales:

- Ambos cuerpos deben ser piezas móviles al igual que la malla.
- Contramarco contra jamba contramarco cabezal hoja, umbral contramarco de 4" chapa semipesado.
- Rodos de acero en hojas y mallas.
- Construcción según especificaciones sistema XLT doble cerradura.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad mínima de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la ventana con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por ventana V-6, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.15 Suministro e instalación de ventana tipo V-7

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de ventana V-7, tipo corrediza de dos cuerpos con dimensiones de 1.05x1.20 mts, con marco de tela metálica móvil, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las ventanas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, **NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS**, a continuación, se detallan características generales:

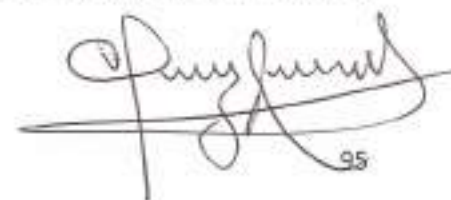
- Ambos cuerpos deben ser piezas móviles al igual que la malla.
- Contramarco contra jamba contramarco cabezal hoja, umbral contramarco de 4" chapa semipesado.
- Rodos de acero en hojas y mallas.
- Construcción según especificaciones sistema XLT doble cerradura.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad mínima de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la ventana con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por ventana V-7, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.16 Suministro e instalación de ventana tipo V-8

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de ventana V-8, tipo corrediza de dos cuerpos con dimensiones de 1.30x1.20 mts, con marco de tela metálica móvil, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las ventanas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, **NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS**, a continuación, se detallan características generales:

- Ambos cuerpos deben ser piezas móviles al igual que la malla.
- Contramarco contra jamba contramarco cabezal hoja, umbral contramarco de 4" chapa semipesado.
- Rodos de acero en hojas y mallas.
- Construcción según especificaciones sistema XLT doble cerradura.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad mínima de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la ventana con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por ventana V-8, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.17 Suministro e instalación de ventana tipo V-9

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de ventana V-9, tipo corrediza de dos cuerpos con dimensiones de 1.20x1.20 mts, con marco de tela metálica móvil, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todas las ventanas de este tipo deben ejecutarse según la perfilera adelante especificada, **NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS**, a continuación, se detallan características generales:

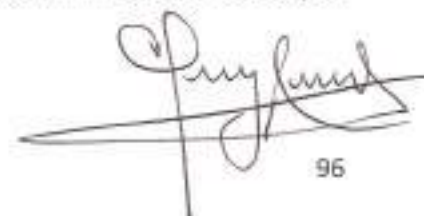
- Ambos cuerpos deben ser piezas móviles al igual que la malla.
- Contramarco contra jamba contramarco cabezal hoja, umbral contramarco de 4" chapa semipesado.
- Rodos de acero en hojas y mallas.
- Construcción según especificaciones sistema XLT doble cerradura.
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm
- Llavín con durabilidad mínima de 5 años.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, la ventana con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por ventana V-9, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

H.18 Muro Cortina con estructura de Aluminio Natural Perfiles de 4x1 1/4", vidrio Bronce de 3/16", 8 cuerpos.

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el suministro e instalación de muro cortina, ocho cuerpos con dimensiones de 1.45x3.05 mts, a cuerpos proyectables 4 cuerpos fijos, en aluminio natural vidrio bronce, su localización se indica en planos arquitectónicos del proyecto, todo muro cortina de este tipo deben ejecutarse según la perfilería adelante especificada, NO SE ACEPTARÁN PERFILERIA EN LOS CALIBRES DENOMINADOS LIVIANOS O ECONOMICOS, a continuación, se detallan características generales:

- 4 cuerpos fijos y 4 cuerpos proyectables (ver planos)
- Estructura principal de tubo de aluminio natural de 1 3/4"x4".
- Vidrio color bronce de 3/16" ±2 mm

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, el muro cortina con sus componentes y materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por muro cortina, será el número de metros cuadrados Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

I. ACABADOS

I.1 Suministro e instalación de cerámica de piso (Ips 500/m²).

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la colocación de cerámica en piso, con dimensiones entre 40-50 cm por lado, con un nivel de tráfico de 4 a 5 (Tráfico semi-intenso y uso comercial: recomendado para todas las áreas comerciales sin acceso directo de exteriores donde el tráfico de personas es moderado) con capacidad de carga mayor a 400 kg/cm². Para autorizar la colocación de la cerámica sobre el firme de concreto el supervisor deberá verificar los niveles de acuerdo a lo establecido en planos. Para pegar las piezas de cerámica al piso se usará adhesivo especial para cerámica sobre concreto, en capas de espesor variable entre 5-10 mm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto. El adhesivo deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera limpia, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El adhesivo será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el adhesivo seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas de cerámica totalmente rectas, utilizándose separadores especiales de grosor aprobado por el supervisor que pueden ser entre 4-5 mm. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas, para luego fraguar las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Grout), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada. La cerámica es un material que interacciona con el ambiente en el que se ubica. Este factor es parte de su belleza, pero debemos tenerlo en cuenta a la hora de instalarlo para que soporte correctamente

el paso del tiempo. Por esta razón son necesarias las juntas de dilatación en suelos cerámicos, por lo anterior se sugiere considerar juntas de contracción de 5 a 8 milímetros, el cual debe ser relleno con algún material que absorba los movimientos, Para ello, se deben seguir las pautas descritas en el material cerámico. Pero, a nivel general podemos establecer como recomendación dejar una superficie mínima de 16m^2 entre juntas y no sobrepasar la distancia de 30 metros entre juntas de contracción, para puede variar dependiendo las especificaciones del fabricante.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, cerámica, adhesivo, juntas de contracción, grout y todos los adicionales materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por cerámica de piso será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la cerámica en piso, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

1.2 Suministro e instalación de zócalo de cerámica E=10 cm

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la colocación de piezas de 10 cm de moldura tipo cerámica (la moldura se obtiene de cortar las mismas piezas de cerámica que se utilizaron en el piso de este proyecto) Para autorizar la colocación de la moldura la pared deberá estar limpia, libre de polvo y grasas. -Previo a la colocación de la moldura se picará la sección pared donde se instalará la misma. Para pegar las piezas de moldura se el mismo adhesivo del de la cerámica de piso, en capas de espesor variable entre 1.0 y 1.5 cm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto. Las molduras se instalarán siguiendo el alineamiento de la cerámica de piso pegada a la pared, procurando que coincidan las ligas, formando así un solo cuerpo. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas. El adhesivo para cerámica deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera limpia, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El mortero será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el adhesivo seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se fraguarán las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Grout), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada. - El remate de la moldura se hará con el grout que se utiliza para las juntas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, cerámica, adhesivo, grout y todos los adicionales materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por moldura de cerámica será el número de metros lineales medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la moldura de cerámica así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

1.3 Suministro e instalación de cerámica en paredes de baño (Lps 500/m²)

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la colocación de cerámica en pared, con dimensiones entre 30-50 cm por lado, para autorizar la colocación de la cerámica sobre la pared el supervisor deberá verificar que el repello ese

totalmente a plomo. Para pegar las piezas de cerámica a la pared se usará adhesivo especial para cerámica sobre pared, en capas de espesor variable entre 4-8 mm, teniendo la precaución de humedecer las superficies de contacto. El adhesivo deberá mezclarse en bateas especiales, preferiblemente de madera limpia, para que se consiga una mezcla homogénea y libre de impurezas. El adhesivo será colocado dentro de los 30 minutos siguientes de su mezclado y en ningún caso se debe permitir que el adhesivo seco se mezcle nuevamente y sea utilizado en la obra. Se instalarán primero una línea maestra que guiará la colocación de toda el área, manteniendo alineaciones en las piezas de cerámica totalmente rectas, utilizándose separadores especiales de grosor aprobado por el supervisor que pueden ser entre 3-5 mm. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piezas cortadas, pulidas y limadas, para luego fraguar las juntas con una mezcla cemento colorante prefabricado (Grout), acorde al color de la cerámica y en proporciones recomendadas por el fabricante de la marca seleccionada

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, cerámica, adhesivo, grout y todos los adicionales materiales necesarias para la instalación.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por cerámica sobre pared será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la cerámica sobre pared, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

1.4 Suministro e instalación de cielo falso termoacústico de fibra mineral de 2x2 pies

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en el suministro e instalación de cielo falso de fibra mineral de 2"x2" con relieve, espesor de 5/8", estructura de fleje metálico blanco. Para su instalación, se deberá tener en cuenta la ubicación de las lámparas y las salidas de aire acondicionado, respetando en todo momento su distribución, incluyendo la mano de obra para la cortada de paneles y rieles que sean necesarios para la colocación de lámparas y difusores. El contratista deberá instalar el cielo raso de acuerdo a los planos y recomendaciones hechas por el Supervisor. El supervisor autorizará la instalación de este tipo de cielo cuando se haya concluido los trabajos de albañilería que puedan mancharlo o deteriorarlo y que todas las instalaciones que queden sobre el cielo raso estén probadas y concluidas. - La instalación se iniciará con el trazado de niveles en todas las paredes y/o elementos adyacentes al sitio de colocación. Mediante tira línea se marcarán los sitios donde se ubiquen los ángulos blancos de borde de la estructura (siempre señalando la parte superior del ángulo) Con estos trazos se colocará una cuerda guía que ayude a verificar y controlar el nivel requerido. Se colocarán los ángulos de borde, los que serán sujetados por clavos de acero de 1" cada 40 cms como máximo y siempre al final del material ó cuando haya cambios de dirección de las paredes. El alambre galvanizado #16 será sujeto de la estructura de techo para sustentar la estructura principal constituida por los perfiles "T" de mayor longitud: 12 pies (maestras) y luego seguir ensamblando las "T" de menor longitud: 4 pies y 2 pies. Cuando se requiera cortes en la estructura se efectuará con tijera para metal. Realizada la sujeción y suspensión total de la estructura, se procederá a la verificación de niveles, escuadras y alineamientos. Se comprobará que los perfiles no hayan sido maltratados durante el proceso y de así ocurrir se procedería a su rectificación ó el reemplazo de ser necesario. Como última fase se colocarán las planchas de fibra mineral, las que

simplemente son apoyadas sobre la estructura. Las que requieran de cortes se lo realizará manualmente con un arco y sierra de grano fino ó cuchilla, para luego limpiar y retirar el sobrante del material.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se consideran todos los rendimientos adaptados para el área de una oficina que se puede aplicar en forma proporcional a otras áreas a criterio del evaluador del proyecto. Se incluye el suministro e instalación del ángulo blanco de fijación, las main tee de aluminio, clavos de acero de 1", alambre de amarre galvanizado cal #16 y las láminas de fibra mineral de 2x2 pies con relieve. Se incluye un porcentaje de herramienta menor que cubre el andamiaje y otros necesario para la instalación del cielo.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por cielo falso de fibra mineral de 2x2 pies con relieve con estructura de fleje metálico será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de los materiales descritos, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

1.5 Pulido de paredes de edificio

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en aplicar sobre paredes repelladas y con un espesor de 0.05-0.07 cm un mortero cemento - arenilla rosada, dicha mezcla se aplicará sobre paredes repelladas. hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, posteriormente con esponja húmeda se frotará hasta obtener acabado fino, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se incluye Mano de obra, la utilización de andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 2 veces. El pulido se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento. 1.1 m³ de arenilla rosada y 0.291 m³ agua (73.34 galones, este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.0-4.5 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

1.6 Pintura de paredes de edificio

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en colocar pintura acrílica en paredes. Esta pintura debe ser alto desempeño para decorar y proteger ambientes exteriores e interiores. Debe ser alta resistencia a formación de hongos, algas y líquenes, con un cubrimiento y rendimiento que garanticen acabados profesionales y durables. Antes de su utilización en obra el Contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El Contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies

deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se solicita sistema completo de pintura como se detalla a continuación:

- Preparación de la superficie: Reparar cualquier detalle agujero, fisura u otro defecto que pueda resaltar, aplicar masilla y lijar la superficie, limpie todas las superficies removiendo polvo, grasa, óxido, aceite, ceras, etc. lave y permita que la superficie seque.
- Aplicación de sellador: aplique una mano de sellador color blanco (4 mils húmedo y 1.23 mils seco), el sellador debe cubrir el 100% de las superficies que se están pintando. Como parámetro de calidad los sólidos por volumen del sellador debe estar entre 30-31 %, con un rendimiento teórico de 36-40 m²/gal.
- Aplicación de pintura: aplique 2 manos de pintura acrílica (4 mils húmedo y 1.32 mils seco), con felpa de 3/8" de espesor, dando retoque de 2-4 horas dependiendo las especificaciones del fabricante. Como parámetro de calidad la pintura acrílica debe tener de 31-33% sólidos por volumen o de 50.5-51.5 sólidos por peso, con un recubrimiento teórico por mano de 34-47.5 m²/galón.

Se entiende por pintura acrílica aquella que disuelta con agua permite su adherencia a la superficie de paredes para obtener la tonalidad y el color deseado.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un rendimiento por galón de sellador aplicado en 1 mano de 36-40 metros cuadrados de superficie. El sellador se aplicará con rodillo de 3/8" de grosor, en áreas previamente Preparadas (eliminación de desperfectos, lijado y limpio). Se considera un rendimiento por galón de pintura acrílica aplicada en 2 manos de 17-24 metros cuadrados de superficie. La pintura se aplicará con rodillo de 3/8" de grosor, en áreas previamente selladas. Se considera la disolución de la pintura con agua de 10 a 15%. La mano de obra está considerada para alturas del nivel de piso hasta 5.50 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por pintura acrílica será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pintura, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

1.7 Pulido de paredes de muro perimetral

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

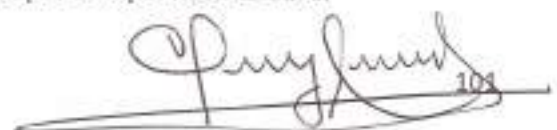
La actividad consiste en aplicar sobre paredes repelladas y con un espesor de 0.05-0.07 cm un mortero cemento - arenilla rosada, dicha mezcla se aplicará sobre paredes repelladas. hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicará la pasta con planchuelas de madera, posteriormente con esponja húmeda se frotará hasta obtener acabado fino, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se incluye Mano de obra, la utilización de andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 2 veces. El pulido se considera un mortero cemento – arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento. 1.1 m³ de arenilla rosada y 0.291 m³ agua (73.34 galones, este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). La mano de obra y los andamios están considerados hasta una altura de 3.0-4.5 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por área. La cantidad a pagarse será el número de metros cuadrados, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.



PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

1.8 Pintura de paredes de muro perimetral

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en colocar pintura acrílica en paredes. Esta pintura debe ser alto desempeño para decorar y proteger ambientes exteriores e interiores. Debe ser alta resistencia a formación de hongos, algas y líquenes, con un cubrimiento y rendimiento que garanticen acabados profesionales y durables. Antes de su utilización en obra el Contratista deberá suministrar los materiales necesarios para la aplicación de pintura en los sitios y de las calidades y colores indicadas en los planos y debidamente aprobadas por el Supervisor. El Contratista deberá seguir las instrucciones del fabricante de la pintura en cuanto a mezclas, cuidados y aplicación de ésta. No se deberá permitir la mezcla entre diferentes marcas de pintura. Todas las superficies deben estar limpias, secas y libres de todo tipo de polvo, aceite, partículas finas sueltas, eflorescencia, hongos, contaminantes químicos, etc. para asegurar una eficiente limpieza y adherencia de la pintura las paredes se solicita sistema completo de pintura como se detalla a continuación:

- Preparación de la superficie: Reparar cualquier detalle agujero, fisura u otro defecto que pueda resaltar, aplicar masilla y lijar la superficie, limpie todas las superficies removiendo polvo, grasa, oxido, aceite, ceras, etc. lave y permita que la superficie seque.
- Aplicación de sellador: aplique una mano de sellador color blanco (4 mils húmedo y 1.23 mils seco), el sellador debe cubrir el 100% de las superficies que se están pintando. Como parámetro de calidad los sólidos por volumen del sellador deben estar entre 30-31 %, con un rendimiento teórico de 36-40 m²/gal.
- Aplicación de pintura: aplique 2 manos de pintura acrílica (4 mils húmedo y 1.32 mils seco), con felpa de 3/8" de espesor, dando retoque de 2-4 horas dependiendo las especificaciones del fabricante. Como parámetro de calidad la pintura acrílica debe tener de 31-33% sólidos por volumen o de 50.5-51.5 sólidos por peso, con un recubrimiento teórico por mano de 34-47.5 m²/galón.

Se entiende por pintura acrílica aquella que disuelta con agua permite su adherencia a la superficie de paredes para obtener la tonalidad y el color deseado.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un rendimiento por galón de sellador aplicado en 1 mano de 36-40 metros cuadrados de superficie. El sellador se aplicará con rodillo de 3/8" de grosor, en áreas previamente Preparadas (eliminación de desperfectos, lijado y limpio). Se considera un rendimiento por galón de pintura acrílica aplicada en 2 manos de 17-24 metros cuadrados de superficie. La pintura se aplicará con rodillo de 3/8" de grosor, en áreas previamente selladas. Se considera la disolución de la pintura con agua de 10 a 15%. La mano de obra está considerada para alturas del nivel de piso hasta 5.50 mts.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por pintura acrílica será el número de metros cuadrados medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte, colocación y acabado de la pintura, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda esta especificación.

1.9 Suministro e instalación de Barandá en muro perimetral de 2.85x1.50 mts, con tubo cuadrado metálico de 2", chapa 14.

UNIDAD: unidad

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en suministro de materiales, construcción e instalación de barandales metálicos con dimensiones de 2.85x1.50 mts (ver detalle en planos) ubicados de acuerdo a los planos arquitectónico de este proyecto, la estructura de las barandas esta considerad de tubo metálico cuadrado 2" chapa 14(1.9-2.0 mm de espesor), fijado a los castillos C-1P, en al menos 6 puntos, para lo cual se debe dejar esperas de ½" en las columnas mencionadas y en la solera de cierre del murete. Toda la estructura debe estar pintada con sistema completo de línea de especialidad de industrial, el sistema de pintura será el siguiente:

- Preparación de superficie: Limpieza de superficie con trapo y solvente (SSPC-SP1 y SSPC-SP2), lijado de superficie para mejor adherencia de acabado final.
- Aplicación de acabado final: Pintura de recubrimiento alquídico, base solvente, libre de plomo y mercurio, de rápido secado 2 en 1 (anticorrosivo-acabado final), la pintura debe contener de 43-47% solidos de volumen y de 63-67% solidos en peso, con un rendimiento de 22-27 m²/galón a dos manos, con retoques a cada 4 horas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera la mano de obra, barandal con sus componentes y materiales necesarias para la instalación y pintura.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por barandal, será el número de unidades Cuantificadas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

1.10 Tallado y pulido de mochetas de castillos de muro perimetral

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

La actividad consiste en el repello con mortero relación 1:4, sobre las mochetas de elementos de concreto con un espesor de 2 cm y un ancho de 15 cm, incluye además la aplicación de un mortero cemento - arenilla rosada, Dicha mezcla se aplicara sobre la mochetas repelladas que estén aprobadas por la supervisión, hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicara la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e Imperfecciones en las áreas acabadas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m³ de arenilla rosada y 0.291 m³ agua (73.34 galones, este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). La utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

1.11 Tallado y pulido de mochetas de puerta y ventanas ancho de 15 cm

UNIDAD: ml

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:


La actividad consiste en el repello con mortero relación 1:4, sobre las mochetas de puertas, ventanas con espesor de 2 cm y un ancho de 15 cm, incluye además la aplicación de un mortero cemento - arenilla rosada, Dicha mezcla se aplicara sobre la mochetas repelladas que estén aprobadas por la supervisión, hasta obtener una superficie lisa, antes de aplicarlos se humedecerá el área hasta la saturación, y se aplicara la pasta con planchuelas de madera, a fin de obtener un acabado aplomado, libre de ondulaciones e imperfecciones en las áreas acabadas.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Se considera un mortero cemento - arenilla rosada con proporción 1:4 para el cual por cada m³ se deberá utilizar al menos 10.35 bolsas de cemento, 1.1 m³ de arenilla rosada y 0.291 m³ agua (73.34 galones, este volumen de agua incluye un 25% adicional que deberá ser utilizado en el curado). La utilización de guías y andamios de madera, utilizándolas un mínimo de 4 veces.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: Se medirá por longitud. La cantidad a pagarse será el número de metros lineales, medidas en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Se pagará al precio del contrato estipulado en el ítem correspondiente, dichos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de materiales, transporte y colocación, así como por mano de obra, equipo, herramientas, materiales y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en toda la especificación.

I. ACABADOS

J.1 Botado de material de desperdicio

UNIDAD: m³

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Estos trabajos consistirán en la recolección, apilado y acarreo de material de desperdicio, para su retiro o botado con volqueta, a un lugar previamente identificado y certificado por la municipalidad para el desecho de este tipo de materiales para evitar contaminaciones ambientales, ya sea producto de la excavación, demoliciones u otro tipo de material durante el desarrollo del proyecto.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

Este trabajo de botado de material de desperdicio requiere de mano de obra no calificada, volqueta y herramienta menor 10 %.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por botado de material de desperdicio manualmente, será el número de metros cúbicos medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por suministro de mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.



J.2 Limpieza General del Proyecto

UNIDAD: día

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la limpieza de áreas exteriores una vez construidos los proyectos. Por medio de la utilización de mano de Obra No calificada (Peón y ayudante) y herramienta menor se procederá a retirar los materiales de desperdicio tales como madera, sobrantes de acero, basura y otros de las áreas exteriores de los edificios que puedan afectar el ambiente y/o representen peligro para los beneficiarios de los proyectos donde se construirá la obra. El acarreo del material de desperdicio representa una actividad adicional a lo aquí especificado.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

No requiere de mano de Obra Calificada (Ayudante 1JDR y Peón 1 JDR) y Herramienta menor 10 %. No se considera el acarreo de material de desperdicio hasta un botadero de desechos municipales, solamente su recolección en lugares accesibles.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por limpieza de áreas exteriores será el número de días de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra. PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

J.3 Limpieza general interior

UNIDAD: m²

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Este trabajo consistirá en la limpieza del final de áreas interiores. - Una vez terminada la obra se procederá a limpiar las áreas interiores de la estación de bomberos, mediante el sacudido de polvo en paredes, el barrido de basuras y lavado con agua / detergente en pisos, por medio de la utilización de mano de obra no calificada (Peón) y herramienta menor.

Consideraciones del Cálculo del Análisis de Costos:

No requiere mano de Obra Calificada (Peón 0.021 JDR) y Herramienta menor 5 %. No se considera el acarreo de material de desperdicio hasta un botadero de desechos municipales, solamente su recolección en lugares accesibles. Incluye materiales de limpieza, detergentes, desengrasantes etc.

Criterios de Medición y Pagos:

MEDICION: La cantidad a pagarse por Limpieza de Áreas Interiores será el número de metros Cuadrados proyectados de manera horizontal de una planta de distribución arquitectónica, medidos en la obra, de trabajos ordenados, ejecutados y aceptados por el supervisor de obra.

PAGO: Estos precios y pagos constituirán la compensación total por mano de obra, equipo, herramientas y operaciones conexas en la ejecución de los trabajos descritos en esta especificación.

J.4 Suministro e instalación de torre para antena de radio

UNIDAD: global

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD:

Consiste en la construcción

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Puy Luis', is written over a horizontal line.

- Todos los precios de materiales presentados en las fichas unitarios de precios deben tener respaldo de cotización y sus respectivas fichas técnicas.
- Para trabajos de seguimiento de ejes, niveles o elevaciones considerara contratación de cuadrilla de topografía según lo considera el contratista.
- Durante el desarrollo de las actividades del presupuesto según contrato, todos los elementos de concreto se debe presentar su diseño de mezcla, según los materiales locales los cuales deben ser certificados por laboratorio según cada caso de resistencia, considerar que el contratista deberá tomar sus muestras e informar a la supervisión de los resultados, por otra parte, la supervisión tomara sus propias muestras y harán comparación con los resultados presentados por el contratista.
- Todos los empleados del contratista deben cumplir con los requerimientos generales de seguridad industrial orientados a las actividades que se detallen en el contrato, por lo cual deberá presentar plan de contingencia constructivo, mantener sistemas de extinción portátil, botiquines, etc., lo anterior será revisado y aprobado por el supervisor designado.
- El contratista esta obligado a realizar las acometidas provisionales para utilización de energía eléctrica y agua, el contratista será responsable de pagar estos servicios que sean utilizados durante el desarrollo de las actividades para la finalización del proyecto.
- Una vez dada la orden de inicio el contratista será el único responsable de la seguridad del proyecto, para lo cual contratará servicio de vigilancia, para el control de entrada y salida de empleados del proyecto, además deberá mantener en su stop, equipo de protección personal en caso de visitas ajenas al proyecto.
- PROGRAMA DE TRABAJO:

La programación de las actividades de construcción es responsabilidad de EL CONTRATISTA. La gerencia de personal de EL CONTRATISTA deberá participar activamente en su desarrollo conjuntamente con Subcontratistas y distribuidores que trabajen en el proyecto, quienes deberán también contribuir en el desarrollo y mantenimiento de un Programa de Trabajo preciso. El Programa de Trabajo aprobado por EL CONTRATANTE, será utilizado, para medir el progreso de los trabajos, y proveer el fundamento de todos los pagos en proceso. El Programa de Trabajo deberá ser entregado y actualizado conforme lo indicado por los documentos de licitación. Cada programa deberá ser aprobado por LA SUPERVISION, y éste tendrá derecho en toda oportunidad, de solicitar los cambios que considere necesarios en el programa para la ejecución eficiente y oportuna de las obras. En la preparación de los programas, deberá considerarse los diferentes frentes de trabajo y su secuencia, con fechas pertinentes. Una vez aprobados por LA SUPERVISION los programas de trabajo, EL CONTRATISTA proveerá todos los medios para cumplirlos. En caso que EL CONTRATISTA solicite una extensión a la fecha de finalización contractual, o cualquier fecha del hito intermedia, EL CONTRATISTA suministrará toda la información pertinente para una determinación acerca de sí o no EL CONTRATISTA tiene derecho a una extensión de tiempo bajo las provisiones del contrato: justificación, datos de programa de trabajo del proyecto entre otros, y la evidencia de apoyo que tanto LA SUPERVISION o EL CONTRATANTE puedan juzgar necesarios. EL CONTRATISTA someterá una justificación para cada solicitud de cambio en el programa de trabajo, la solicitud estará en acuerdo con los requerimientos de otras Cláusulas Contractuales apropiadas e incluirá, como mínimo:

- a. Una lista de las actividades afectadas, con su número de actividad asociado en el programa de trabajo del proyecto.
- b. Una explicación breve de las causas del cambio.
- c. Un análisis del impacto global de los cambios propuestos.

MOVIMIENTOS DE TIERRA

GENERALIDADES

PRECAUCIONES EN EL MOVIMIENTO DE TIERRA

La maquinaria de construcción y cualquier otra obstrucción que coloque EL CONTRATISTA o que resulte de sus operaciones será cuidadosamente señalada y protegida por medio de avisos luminiscentes bien localizados. EL CONTRATISTA colocará el material excavado de manera que no obstruya los caminos, entradas o los derechos de vías privadas o públicas. No obstruirá los desagües de ningún camino y deberá tomar medidas para asegurar el libre paso de las aguas lluvias superficiales hacia los desagües. Ningún tramo de camino, carretera o calle será cerrado al tránsito a menos que EL CONTRATISTA haya obtenido la aprobación de LA SUPERVISION y un permiso escrito de las autoridades competentes. EL CONTRATISTA tomará todas las precauciones necesarias, incluyendo cualquiera que le ordene LA SUPERVISION, para mantener la seguridad del público y proteger la obra.

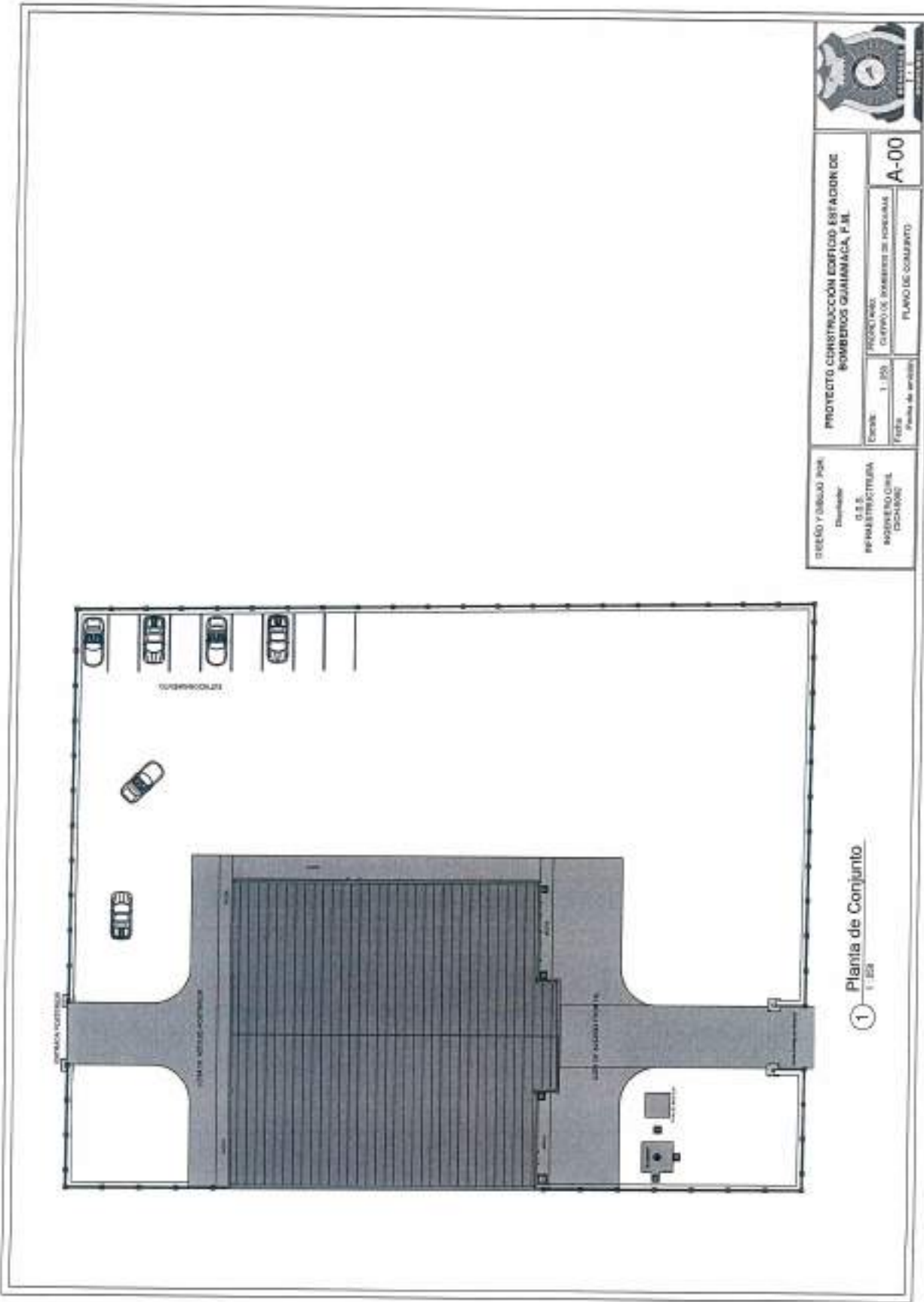
CLASIFICACIÓN PARA EL MATERIAL NO CLASIFICADO

La clasificación de material no clasificado se determina según los siguientes tipos de material encontrado:

- a) **Roca:** se entenderá como roca la que se encuentra en mantos con dureza y con textura que no permiten su excavación, salvo por el uso de explosivos o por el empleo de taladros neumáticos y demás herramientas especializadas para minería. También se considera roca, a los peñones, peñascos o piedras sueltas que tengan un volumen mayor a 1 metro cúbico, según sea comprobado mediante mediciones físicas o visualmente por el Supervisor.
- b) **Suelo semiduro:** Este tipo de material es duro para poder aflojarse con piochas comunes. Pueden emplearse palas mecánicas, a veces es necesario el uso de pequeños tiros con explosivos para poder aflojarlos. En esta clasificación entran la arcilla endurecida, grava compacta, suelo compacto que contenga grava y pequeñas piedras, guijarros, talpetate y pizarra.
- c) **Suelo Común:** Esta clasificación corresponderá a la tierra, arena, grava, arcilla, limo o bien todos aquellos materiales que puedan ser aflojados manualmente con el uso de piochas, así como todas las fracciones de roca, piedras sueltas, peñascos, etc. que cubiquen aisladamente menos de 1 metros cúbicos.
- d) **Material saturado:** se entenderá al material que se localiza por debajo de los niveles freáticos naturales.

La saturación de materiales por agua proveniente de las obras o por aguas naturales deficientemente controladas por EL CONTRATISTA, no será motivo para calificarlos como saturados, considerándose como material no saturado.



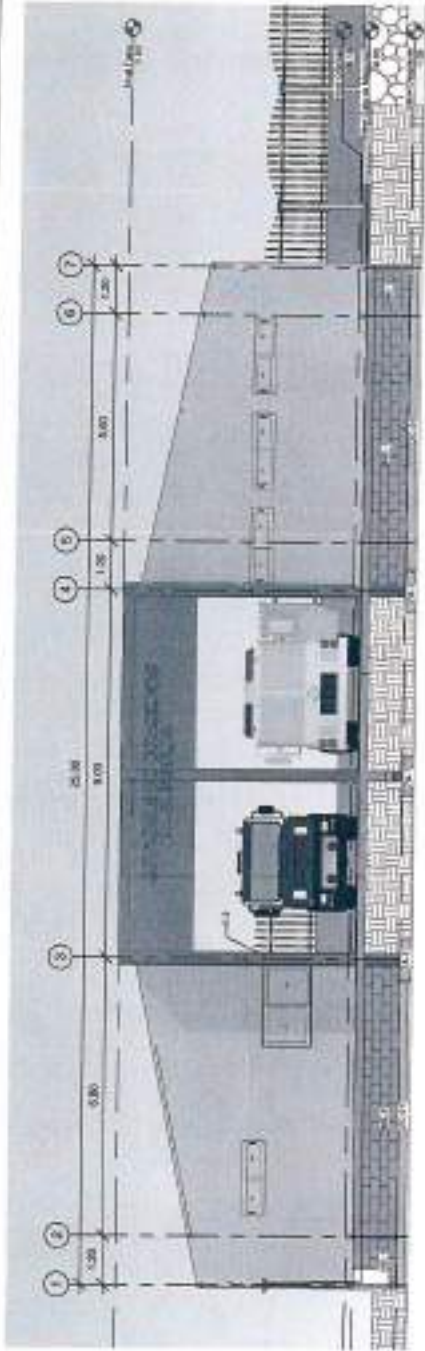


① Planta de Conjunto
1" = 50'

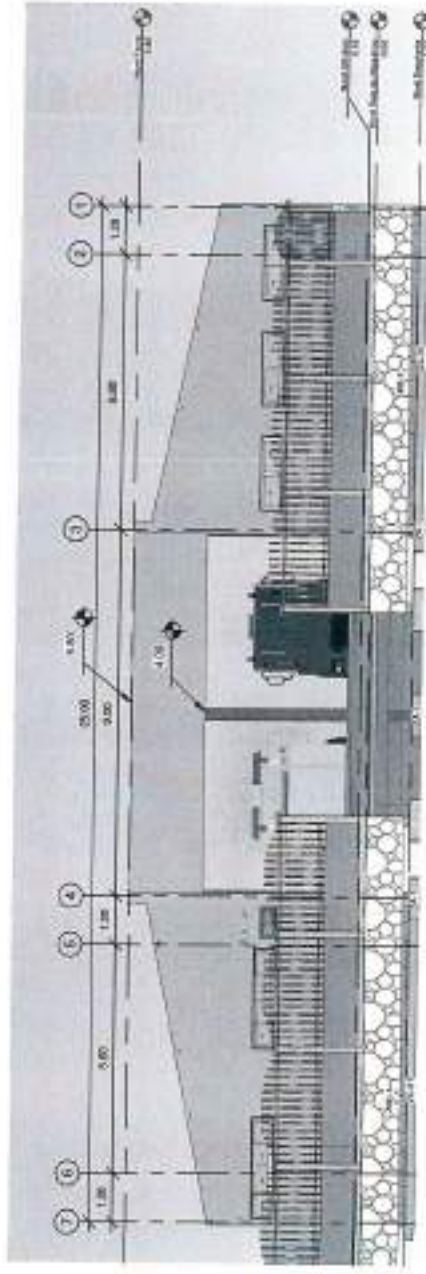


| | | | |
|--|---|--|-------------------|
| DISEÑO Y DIBUJO POR: Diseñador: G. S. E. ADMINISTRACIÓN ROBERTO CIVIL (C. 2009) | | PROYECTO CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEROS GUANAJUATA, P. M. | |
| Escala: 1" = 50' Fecha: Febrero de 2011 | PROYECTADO: CENTRO DE EMPRESAS DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA | A-00 | PLANO DE CONJUNTO |

Handwritten signature



1 Fachada Frontal
1:100



2 Fachada Posterior
1:100

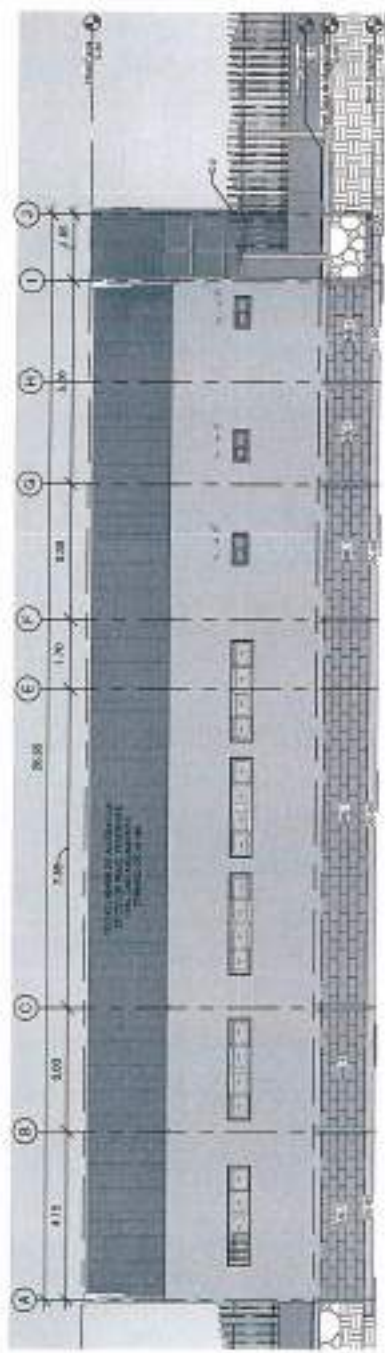


PROYECTO CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEROS GUAYACIL, F.M.

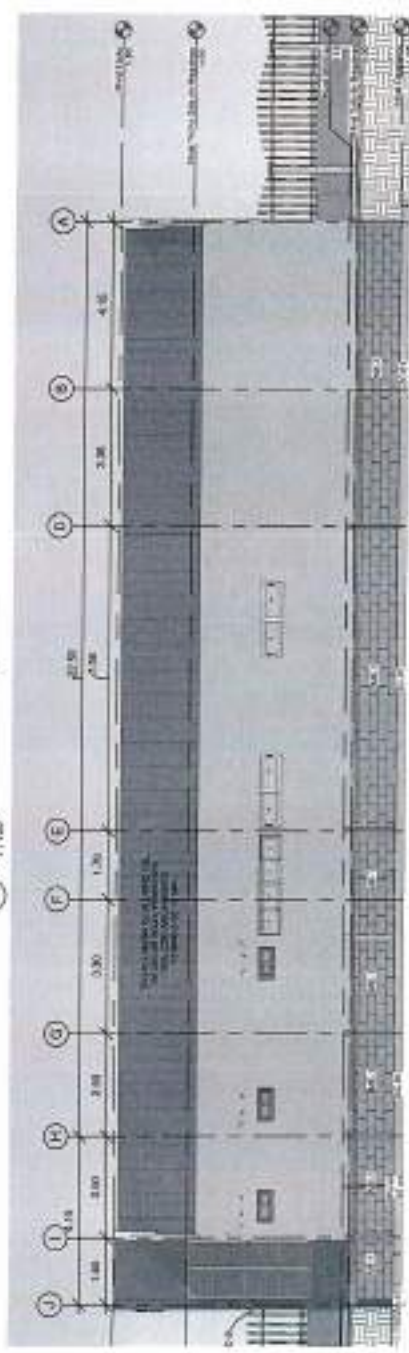
| | | | |
|-------------------|--|--|--|
| Escuela: I. U. DE | | PROYECTO: CUERPO DE BOMBEROS DE BOMBEROS | |
| Fecha: 11/05/2017 | | ELEVACIONES | |
| Folio de serie: 1 | | A-02 | |

DISEÑADO POR:
DISEÑADO POR:
D.E.E.
INGENIEROS
PROGRAMA CIVIL
DCH-0887

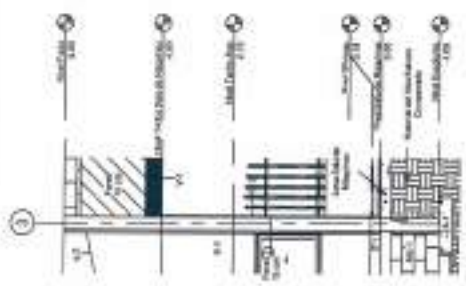
[Handwritten signature]



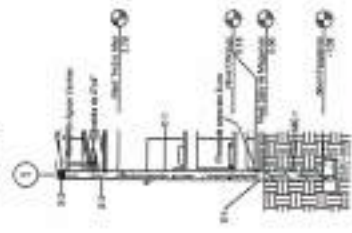
1 Fachada Lateral Izquierda
1:150



2 Fachada Lateral Derecha
1:150



3 Sección 4
1:75

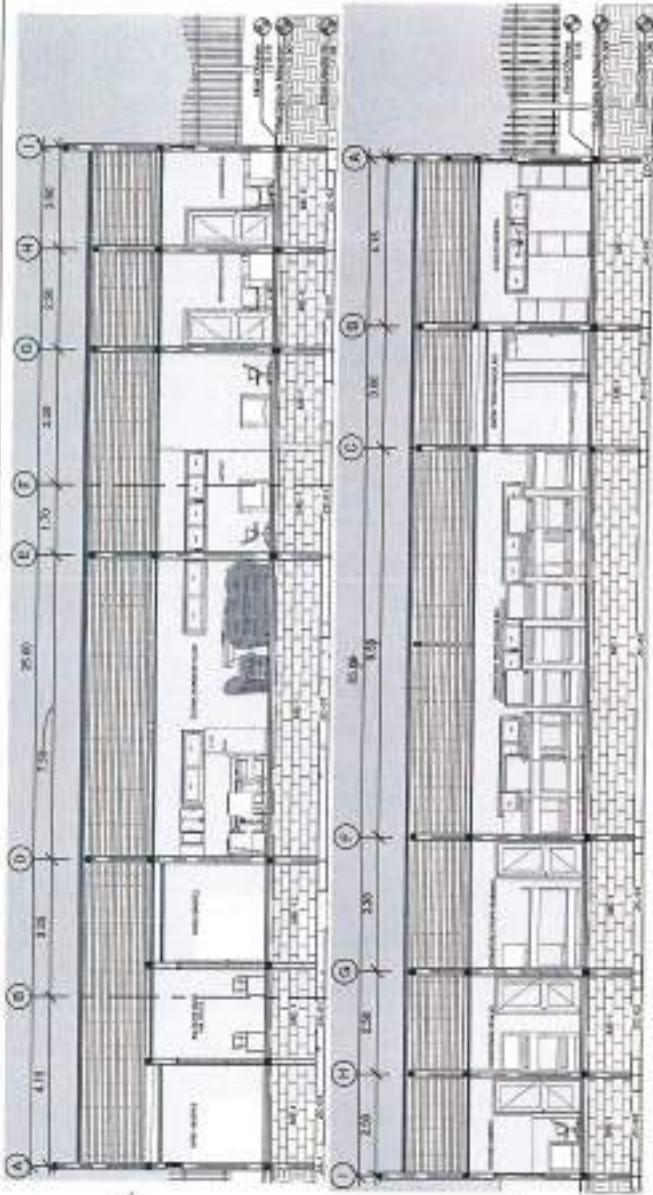


4 Sección 5
1:75



| | | | |
|---|--|--|--|
| DISEÑO Y SEBASTIÁN FOR DISEÑADOR | | PROYECTO CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEROS GUAYABACA, P.M. | |
| D.E.E. INGENIERO TRUJILLA INGENIERO CIVIL CCH-5808 | | FECHA DEL DISEÑO ESTUDIO DE BOMBEROS DE GUAYABACA | |
| Escala: 1:150 | | Fecha de revisión: 01/03/2010 | |
| Título: Fachada lateral izquierda | | A-03 | |

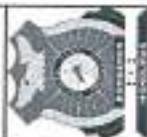
Sebastián For



① Sección 1
1 : 100

② Sección 2
1 : 100

③ Sección 3
1 : 100



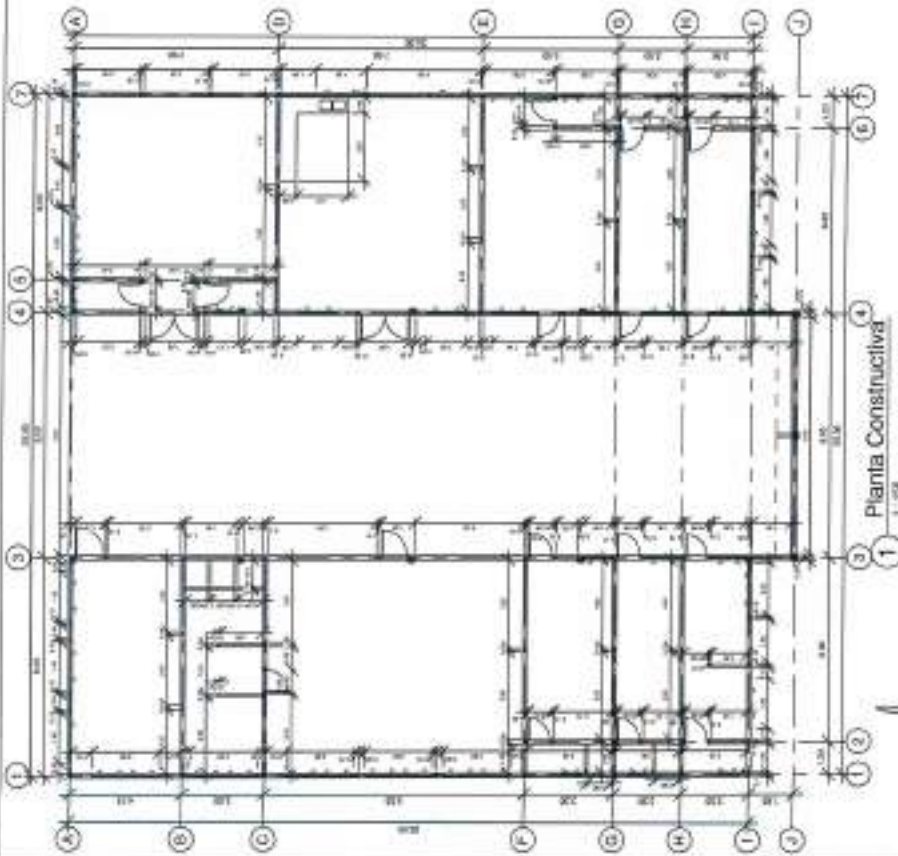
PROYECTO CONSTRUCCION EDIFICIO ESTACION DE
BOMBIEROS GUAYAMAICA, F.M.

| | |
|-------------|----------------------------|
| PROYECTADO: | CLAYTON BARRON DE JARAMILA |
| ESCALA: | 1 : 100 |
| FOLIO: | SECCIONES |

A-04

DESIGNO Y DIBUJO POR:
SHERIDAN
D.S.S.
INGENIERIA CIVIL
INGENIERO CIVIL
COP-3008

Sheridan



CUADRO DE CUANTIFICACIÓN DE MUROS

| Tipo | Area | Descripción |
|----------------|-----------------------|---|
| Sorillo 15 cm | 1.28 m ² | Sorillo Microbita de Concreto, Ref. 383, 1.62 @ 20 cm |
| Mampostería | 163.84 m ² | Muros de mampostería de bloques, anchura de 50 cm |
| MC-1 | 286.82 m ² | Solapa de Bloque de Concreto de 6", R.V. 1200kg/m ³ , R.H. 14002 1800B |
| Muro corcha | 8.85 m ² | Muro Corcha con estructura de Aluminio Negro Perfilado de 4x1 1/4", 4990 Series, 6 caídas. (2 caídas) |
| Muro Perforado | 105.38 m ² | Perfil de Bloque de Concreto de 6", Ref. 180, 18003 1800B |
| Paral 15 cm | 706.22 m ² | Paral de Bloque de Concreto de 6", Ref. 180, 18003 1800B |
| Paral de 10 cm | 8.54 m ² | Paral de Bloque de Concreto de 4", Ref. 180, 18003 1800B |

CUADRO CANTIDADES DE CUBIERTA Y AISLANTE TÉRMICO

| Tipo | Area | Descripción |
|---------------------|-----------------------|--|
| Cubierta de Laminas | 835.97 m ² | Cubierta de Laminas de Aluminio Color Rojo, Cal. 36, con Aslante Termico de 10 mm aluminio dignitico |

CUADRO DE CUANTIFICACION DE FIRMES Y LOSAS DE CONCRETO

| Tipo | Area | Descripción |
|------------------------|-----------------------|---|
| Firme de concreto 8 cm | 376.84 m ² | Loso de Concreto F-8 cm, 3,000 PSI, 80000 en abs |
| Losas 8 cm de espesura | 327.11 m ² | Loso de Concreto F-20 cm, 4,000 PSI, Juntas a 2.0E de 1.5 mm ØQ 10, Reforzada con armadura estibada |
| Top Coche | 2.67 m ² | Top de concreto F-8 cm, 80000 abs, enchapado con ceramica y locale impermeable de agua |

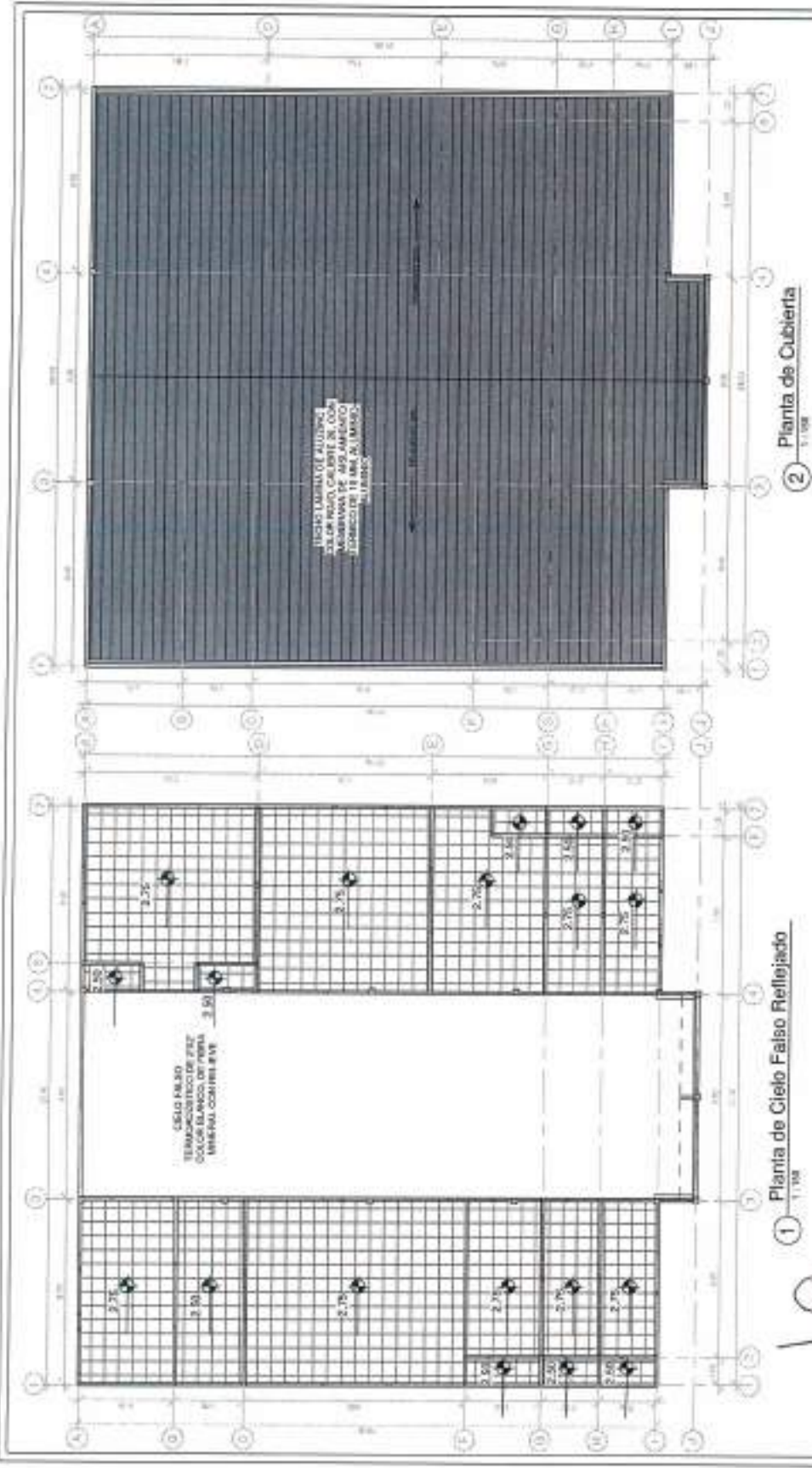


PROYECTO CONSTRUCCION EDIFICIO ESTACION DE BOMBEO GUAMACA, F.M.

ESTADO: 1:00
 ESCALA: 1:50
 FECHA: 15/05/2018
 PLANTA CONSTRUCTIVA

PROYECTO: A-05

INGENIERO: [Nombre]
 DISEÑADOR: [Nombre]
 D.O.B.: [Fecha]
 APROBADO POR: [Nombre]
 C.O.B.: [Número]
 C.O.C.: [Número]



1 Planta de Cielo Falso Reflejado
1:100

2 Planta de Cubierta
1:100

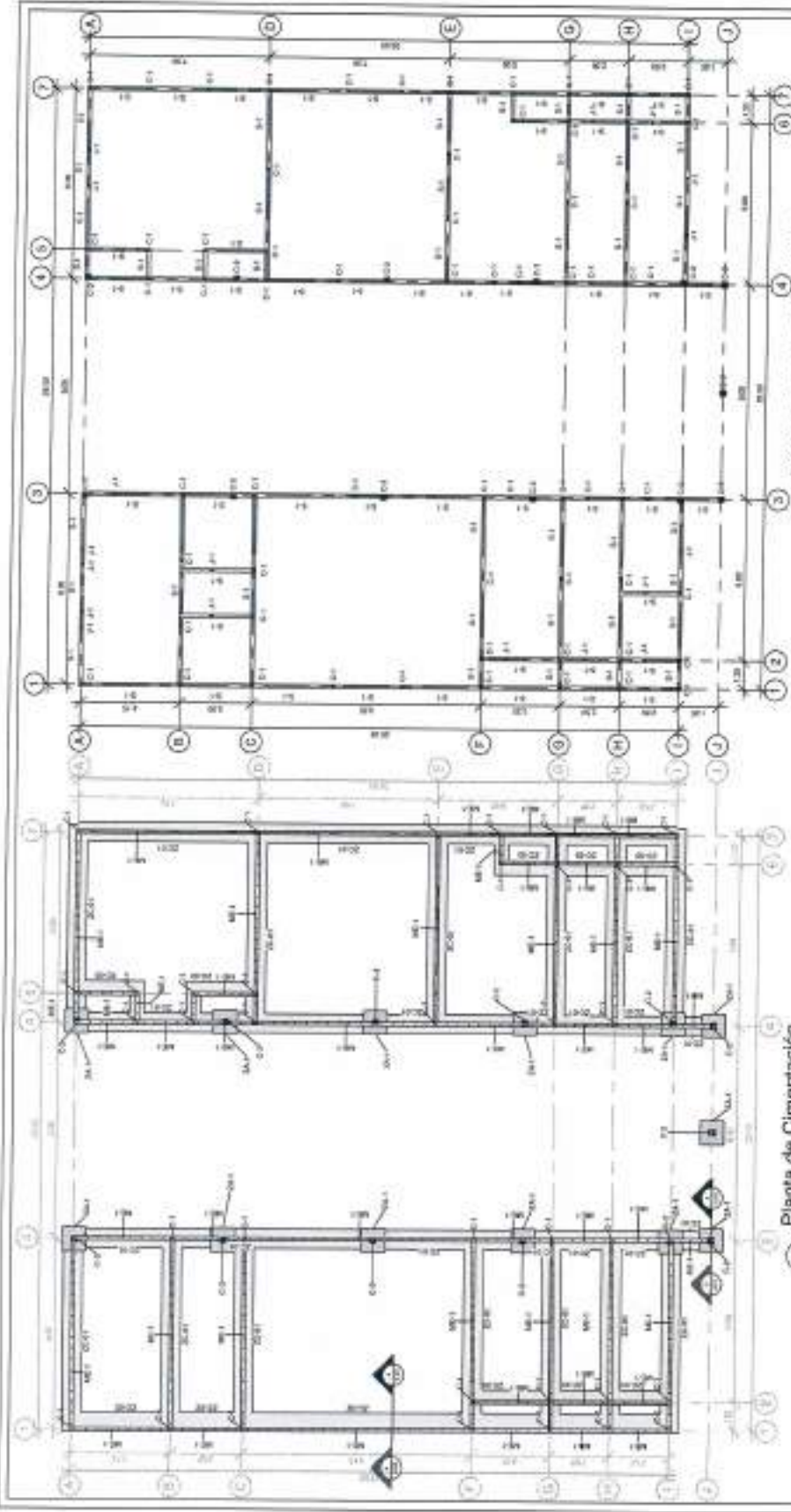
| CUADRO CANTIDADES DE CIELO FALSO REFLEJADO | |
|--|-----------------------|
| Descripción | Mts ² |
| Cielo Falso / Temperado | 115.47 m ² |

SESÍO Y DISEÑO POR:
Diseñador:
O.S.S.
INGENIERO TRUJANA
REGISTRADO CON
C.O.00080

PROYECTO: CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBIEROS GUAYMARACA, P.M.
Escala: 1:100
Fecha de emisión: A-06



[Handwritten signature]



1 Planta de Cimentación
1:150

2 Planta Estructural Nivel Oficinas
1:100

CUADRO DE CUANTIFICACIÓN DE ZAPATAS CORREIDAS Y ASLUMAS

| Código | Cantidad | Volumen | Descripción |
|--------|----------|----------------------|--|
| ZA-1 | 13.00 | 3.25 m ³ | Zapata Alzada de 100x100x200 cm. #4@ 15 cm @ 5 |
| ZA-1A | 4.00 | 1.00 m ³ | Zapata Alzada de 100x100x200 cm. #4@ 15 cm @ 5 |
| ZC-01 | 141.46 | 25.05 m ³ | Zapata Corrida de 60x200 cm. #4@ #2000 |
| ZC-02 | 25.23 | 3.40 m ³ | Zapata Corrida de 60x200 cm. #4@ #2000 |
| ZC-03 | 24.33 | 2.86 m ³ | Zapata Corrida de 60x200 cm. #4@ #2000 |

CUADRO DE CUANTIFICACIÓN DE PILARES

| Código | Longitud |
|--------|----------|
| C-1 | 204.48 |
| C-1P | 146.00 |
| C-2 | 65.00 |
| C-2P | 17.00 |
| C-3 | 56.67 |

PROYECTO Y DISEÑO POR:
Ingeniero:
E.S.S.
INGENIERO CIVIL
PROYECTO CIVIL
CCH-1802



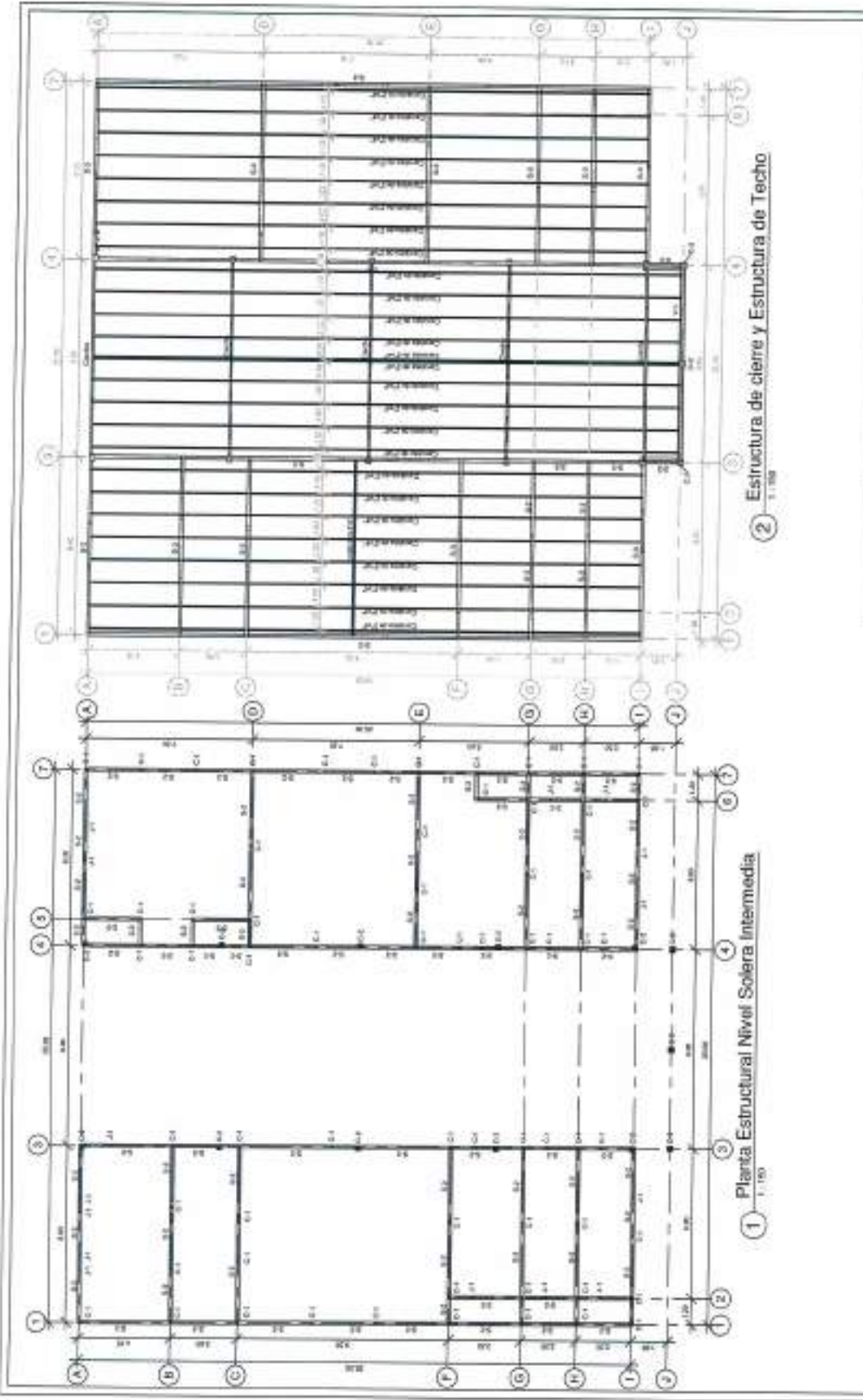
PROYECTO CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEROS GUAMACA, P.M.

Escuela: 1:08
QUINTO DE DOMINICOS DE HOBALINGO

Fecha de emisión: _____

E-01

PLANTA DE CUANTIFICACIÓN Y CONSTRUCCIÓN



② Estructura de cierre y Estructura de Techo
1:100

① Planta Estructural Nivel Solera Intermedia
1:100

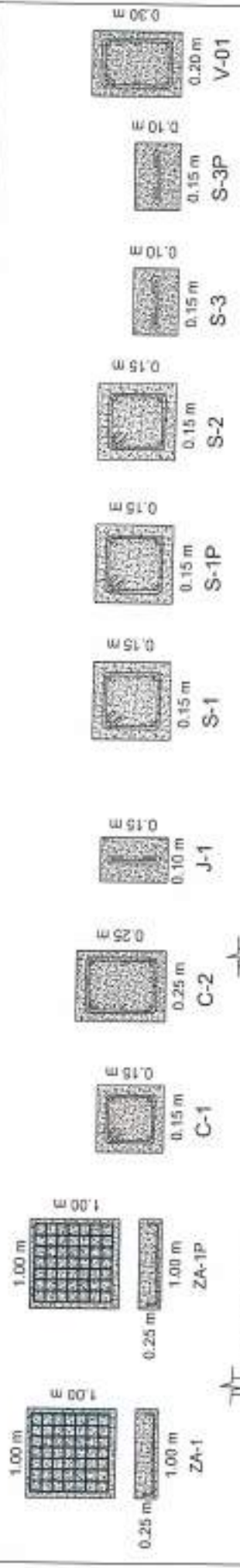


PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEROS GUAYAMA, T.M.

| | | | |
|---------|-------|--|------|
| Escuela | 1:100 | PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE EDIFICIO DE BOMBEROS GUAYAMA, T.M. | E-02 |
| Fecha | | PLANTA ESTRUCTURAL Y ESTRUCTURA DE TECHO | |

DESIGNO Y DIBUJO POR:
Dra. Fabiola
D.S.S.
INGENIERA DE CONSTRUCCIÓN
ASOCIACION CIVIL
EGH-5007

Fabiola



CUADRO DETALLE SOLERAS Y VIGAS

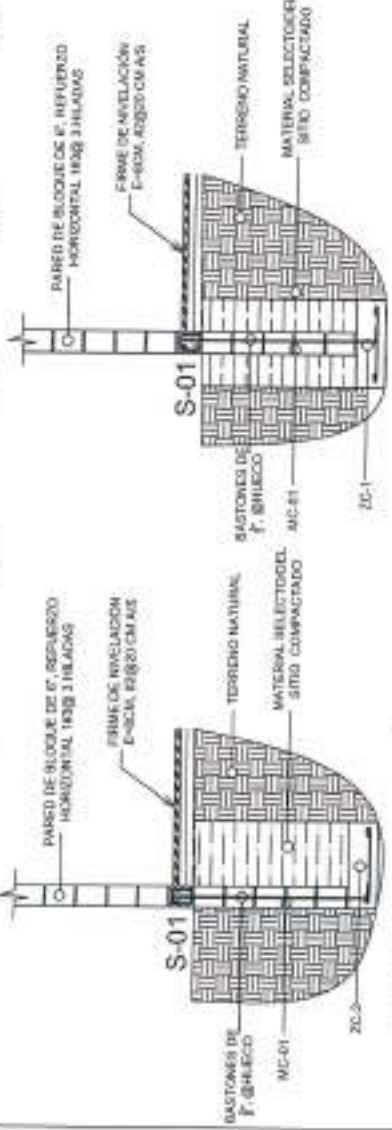
| Tipo | Descripción |
|------|---|
| S-1 | Solera inicio de 15x15 cm, 4Ø3, #2@20 cm |
| S-1P | Solera inicio muro perimetral de 15x15 cm, 4Ø3, #2@20 cm |
| S-2 | Solera Intermedia de 15x15 cm, 4Ø3, #2@20 cm |
| S-3 | Solera de Cierre de 10x15 cm, 3Ø3, #2@20 cm |
| S-3P | Solera de cierre muro perimetral 15x15 cm, 2Ø3, #2@20 cm |
| V-01 | Viga de 20x30 cm, 4Ø4, 2Ø3, #3@10 cm a 1/4 de apoyos hasta #3@20 cm |

DETALLE DE CIMENTACIÓN

| Tipo | Descripción |
|-------|---|
| ZA-1 | Zapata Aislada de 1.00x1.00x0.25 mts, #4@15cm a/s |
| ZA-1P | Zapata Aislada de 1.00x1.00x0.25 mts, #4@15cm a/s |
| ZC-01 | Zapata corrida de 0.80x0.20 mts, 3Ø3, #3@20 cm |
| ZC-02 | Zapata corrida de 0.80x0.20 mts, 3Ø3, #3@20 cm (de coleductual) |
| ZC-03 | Zapata corrida de 0.60x0.20 mts, 3Ø3, #3@20 cm |

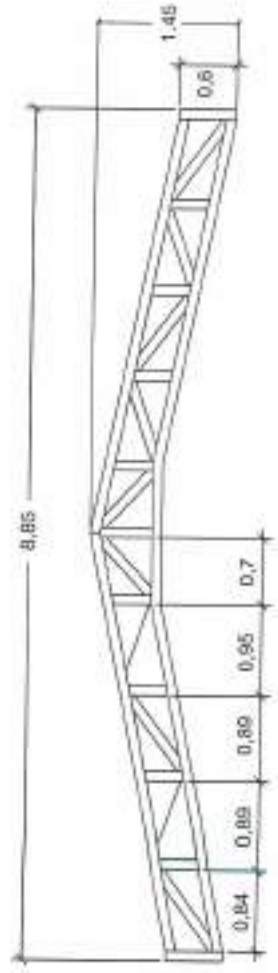
DETALLE DE MURE

| Tipo | Descripción |
|------|---|
| E-1 | Cercha de tubos, del tipo en "V" doble |
| C-1P | Cercha de tubos, del tipo en "V" simple |
| E-2 | Cercha de 2x4x4 mts, del tipo en "V" simple |
| C-2P | Cercha de 2x4x4 mts, del tipo en "V" simple |
| E-3 | Cercha de 3x4x4 mts, del tipo en "V" simple |
| C-3P | Cercha de 3x4x4 mts, del tipo en "V" simple |



DETALLE TÍPICO CIMENTACIÓN ZC-02 PERIMETRAL

DETALLE TÍPICO CIMENTACIÓN ZC-01



DETALLE CERCHA ESTRUCTURA DE TECHO, TUBO GALVANIZADO DE 4"X4"X3MM

[Handwritten signature]

PROYECTO: **CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEROS GUAIMACA, F.M.**

PROPIETARIO: **ING. PEDRO GAZDURRE CACH-BOSZ**

DEBILIT: **ING. PEDRO GAZDURRE CACH-BOSZ**

PROBIDA: **ING. PEDRO GAZDURRE CACH-BOSZ**

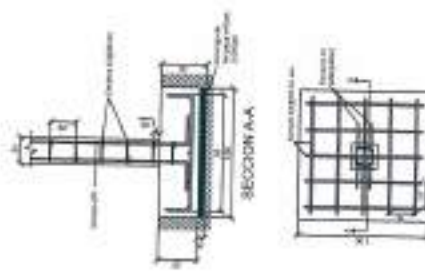
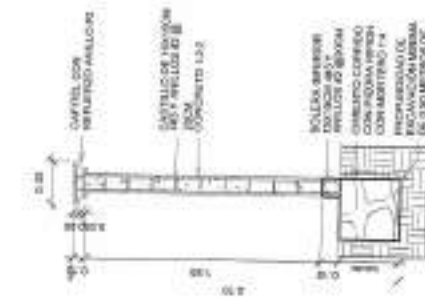
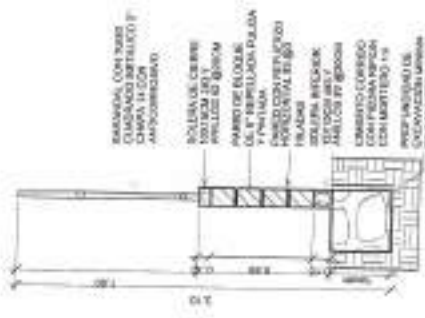
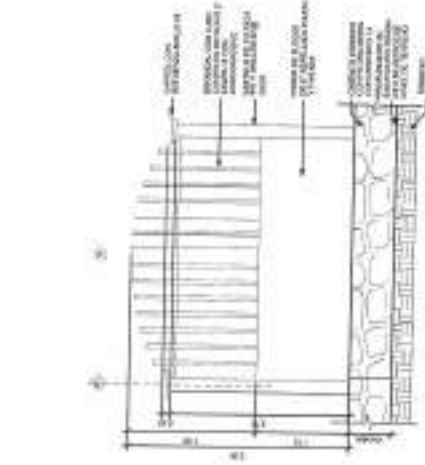
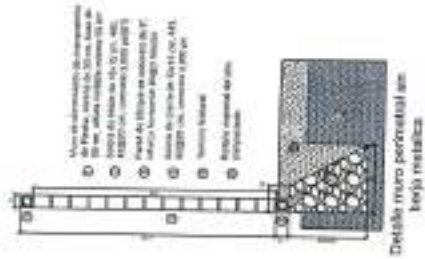
FECHA: **MARZO 1994**

PLANO N. **E-03**

ESCALA **S/E**

CUERPO DE BOMBEROS DE HONDURAS

DETALLES ESTRUCTURALES



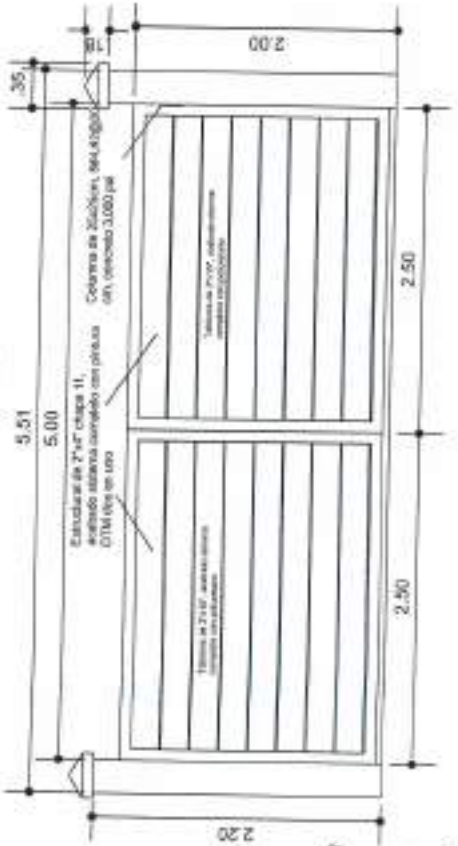
ELEVACION MURO PERIMETRAL

CORTE A MURO PERIMETRAL

CORTE B MURO PERIMETRAL

Detalle zapata aislada Z1 con pilar centrado C1

Vista en planta

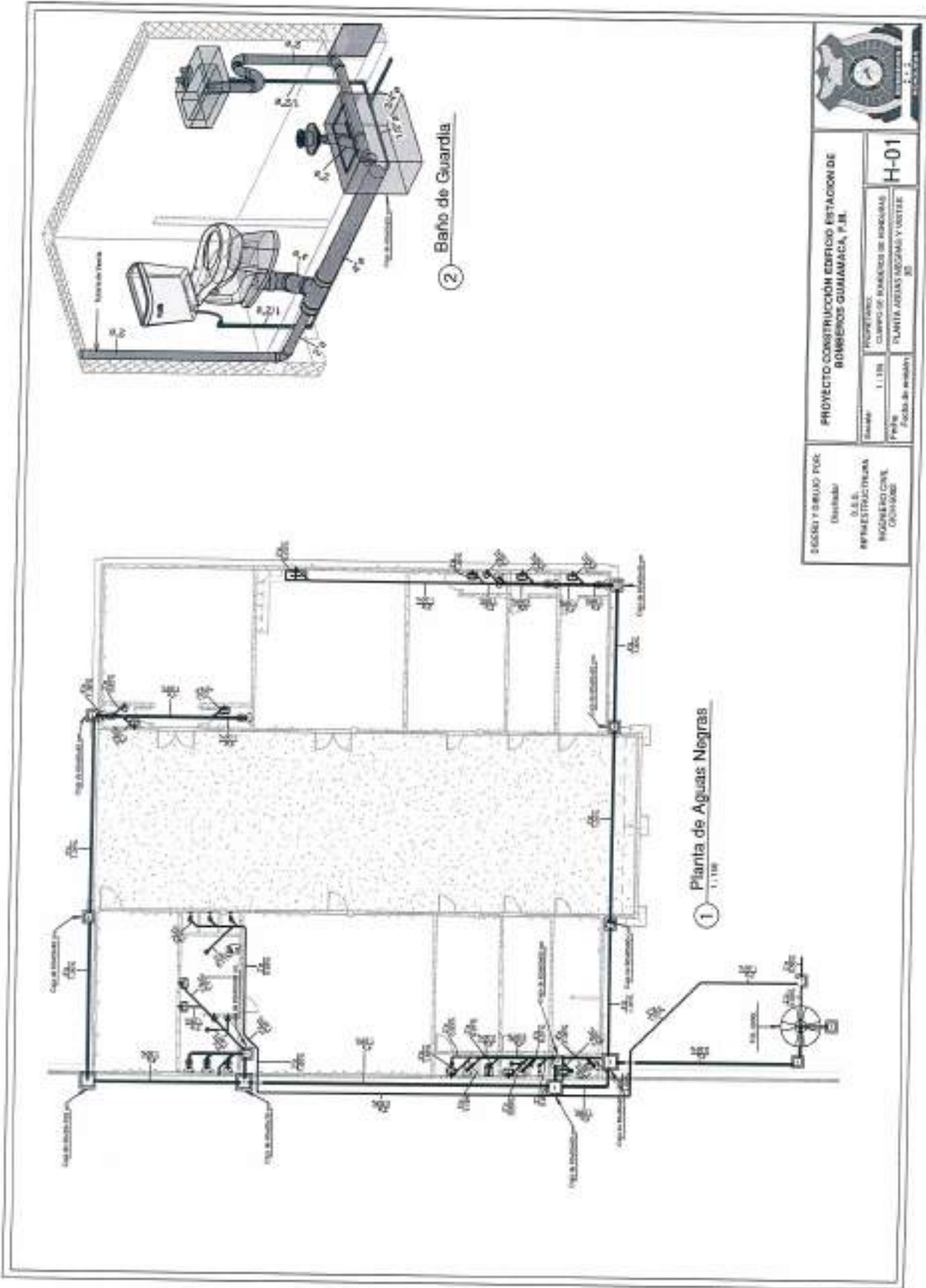


DETALLE PORTON P-1

Notas:
 1. Todos los elementos estructurales serán de concreto reforzado según se indica en los detalles estructurales, con una resistencia de 3,000 psi, el contratista deberá presentar diseño de muros el cual será aprobado por la supervisión, se solicitará una prueba de laboratorio por cada 5 m² de concreto o en cuanto lo solicite la supervisión, por la naturaleza del desarrollo del proyecto.

| | | | |
|--------------|--------------------------------------|----------|-----|
| PROYECTO: | CONSTRUCCION VIVIENDA ROBLE OESTE | PLANO N. | E-4 |
| PROPIETARIO: | BETTY GUZMAN GUEVARA | ESCALA | S/E |
| DISEÑADOR: | ING. PEDRO GUAQUIRE C.I.C.H. 6932 | PLANO | |
| PROYECTADO: | | | |
| FECHA: | MARZO 2024 | | |

[Handwritten signature]

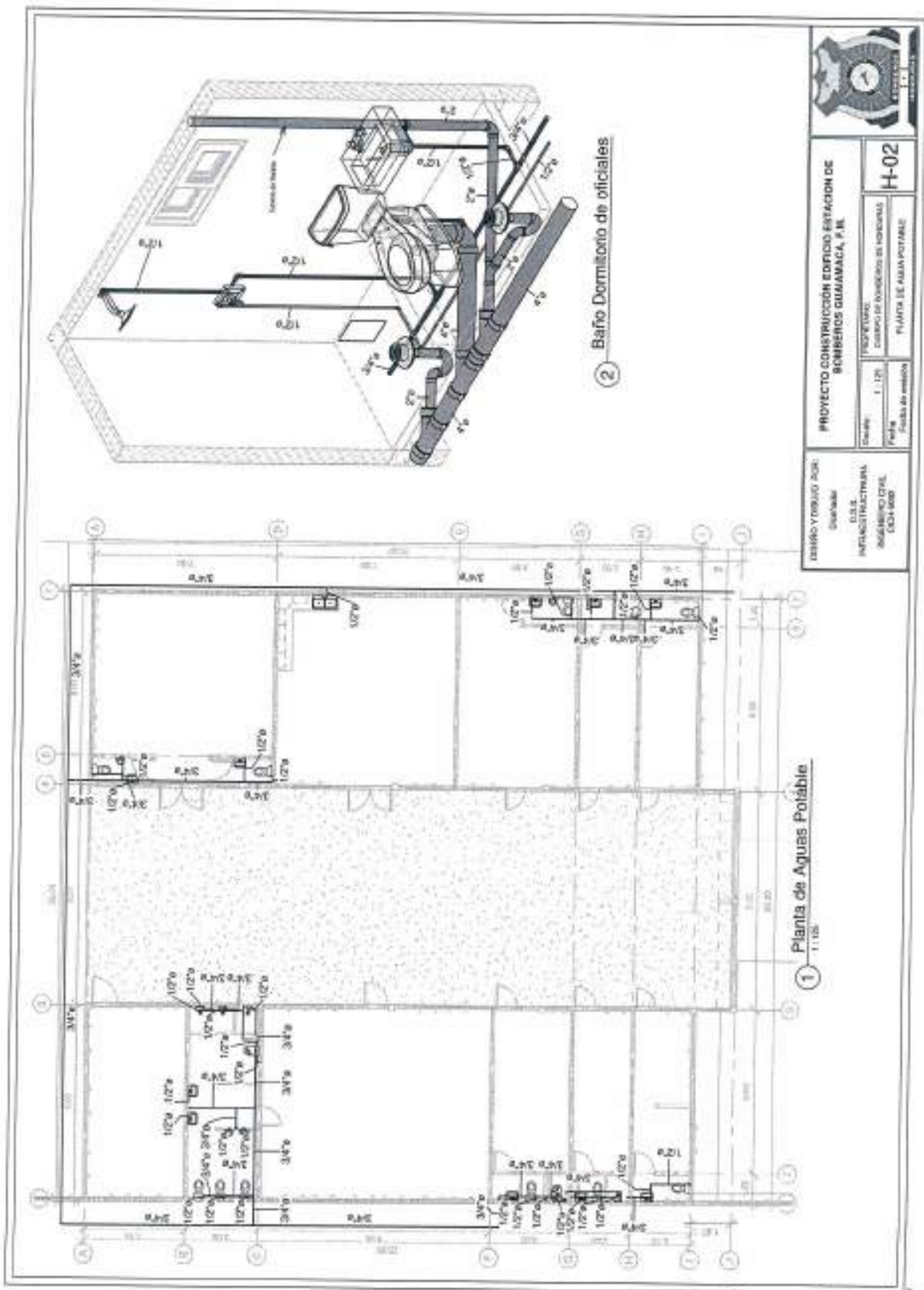


1 Planta de Aguas Negras
1:100

2 Baño de Guardia
1:5

| | | | |
|---|---|---|--|
| SECRETARÍA DE SALUD Y COE Distrito D.F.S. INGENIERÍA CIVIL OCHINOE | |  | |
| PROYECTO CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEO GUMAMACA, P. M. | | | |
| Escala: 1:100 | PROPIETARIO: CUERPO DE BOMBEO DE BOMBAS PLANTA AREAS NEGROS Y OTRAS | H-01 | |
| Fecha de emisión: 20 | | | |

[Handwritten signature]

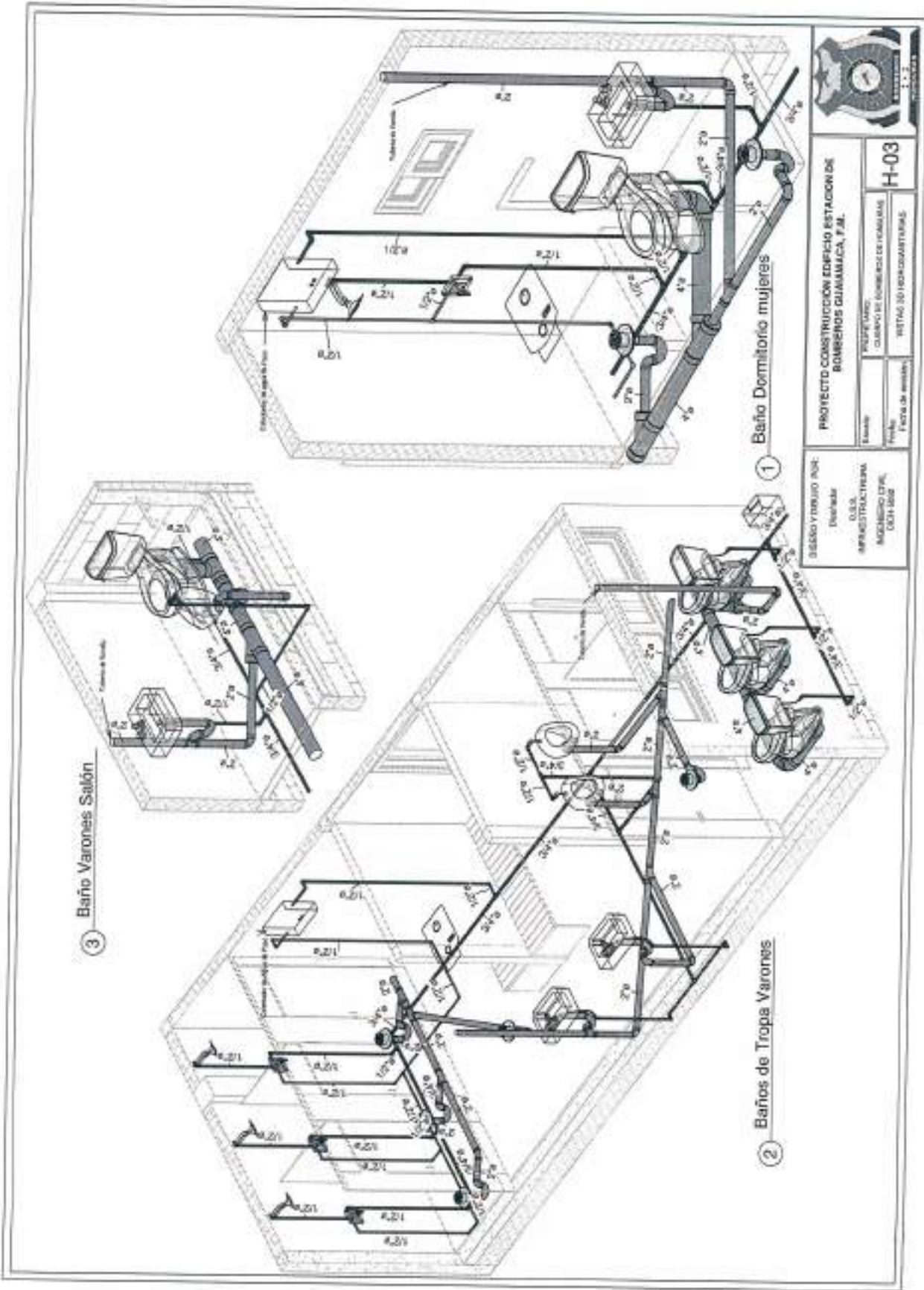


2 Baño Dormitorio de oficiales

1 Planta de Aguas Potable

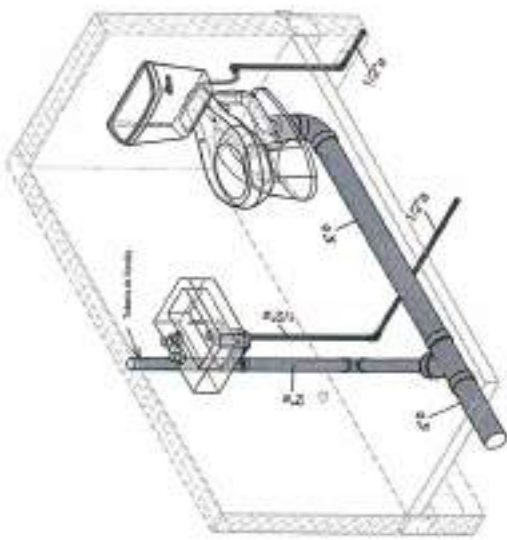
| | |
|---|---|
|  | |
| PROYECTO CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBIEROS GUAMACA, P. R. | |
| Diseño: 1. 12% | PROPIETARIA: CUERPO DE BOMBIEROS DE HONORARIOS |
| Perfil: | PLANTA DE AGUA POTABLE |
| H-02 | |
| DISEÑO Y DIBUJO POR: Susanna D.E.S. INGENIERO CIVIL REGISTRO CIVIL DCH-300 | |



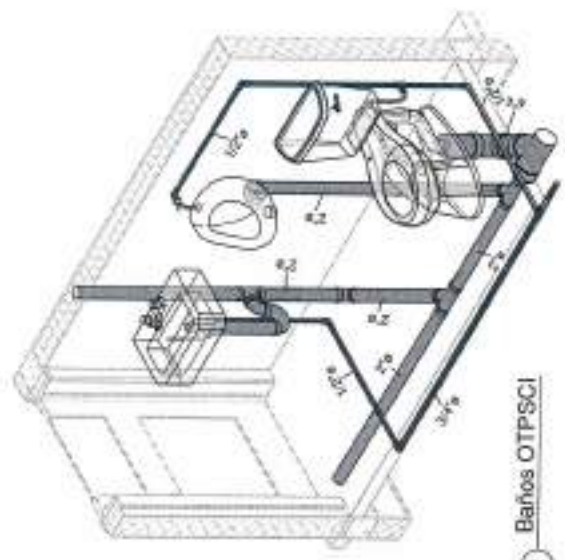


| | |
|---|-------------|
|  | |
| PROYECTO CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEROS GUAMMICA, F.M. | |
| Proyecto: | H-03 |
| Fecha de emisión: | 11/11/2007 |
| Autor: | F. J. J. |
| Diseñador: | F. J. J. |
| Verificador: | F. J. J. |
| Aprobado: | F. J. J. |

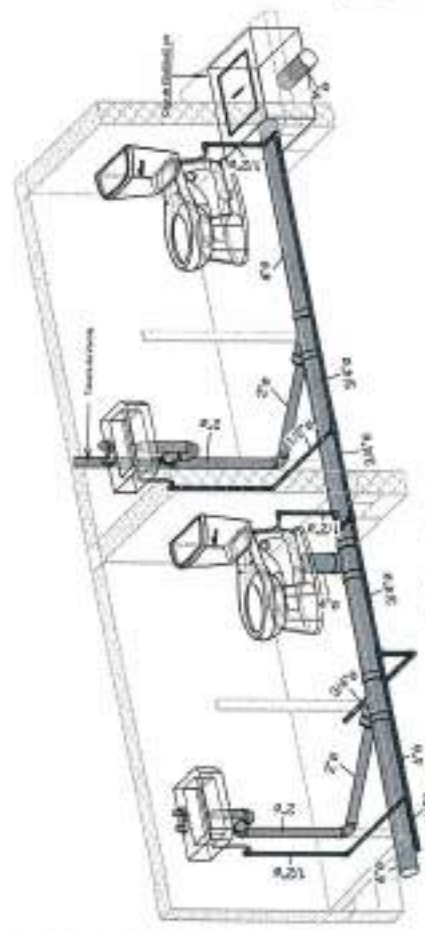




1 Baño damas Salón



2 Baños OTPSCI



3 Baños Administración y Comandancia

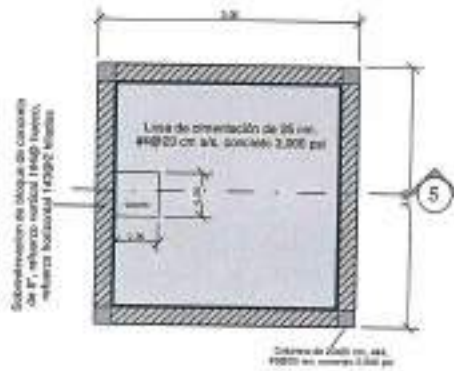


PROYECTO CONSTRUCCIÓN EDIFICIO ESTACION DE BOMBEROS GUAYMAS, F.M.

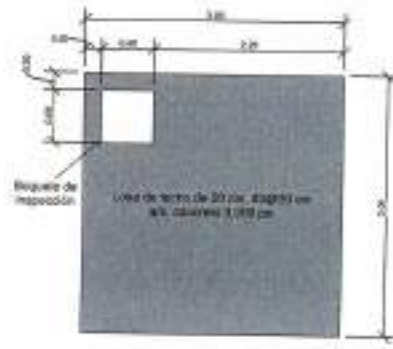
H-04

PROYECTANTE:
CORPO DE BOMBEROS DE GUAYMAS
FECHA DE VÁLIDAZ:
FOLIO DE VÁLIDAZ

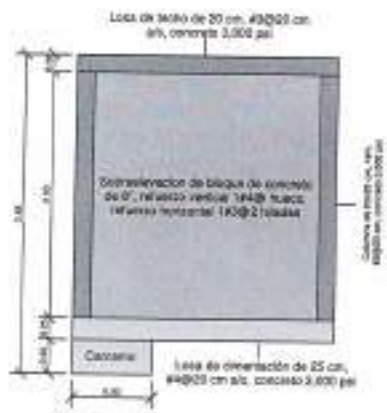
DESTINO Y OBJETO DEL DISEÑO:
DISEÑO DE PLUMBERIA SANITARIA PARA EL BAÑO DE HOMBRAS Y DAMAS DE LA ESTACION DE BOMBEROS DE GUAYMAS.



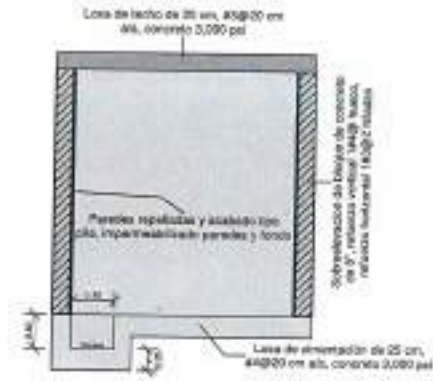
1 Planta Superior
C-1 1:50



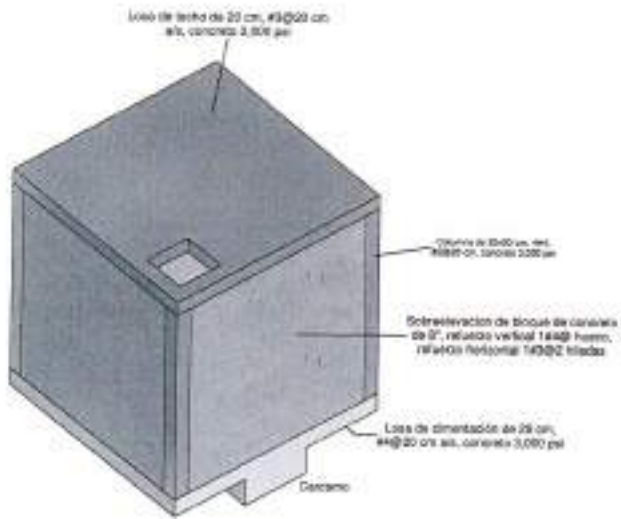
2 Planta Loza de Techo
C-1 1:50



3 Vista Elevación
C-1 1:50



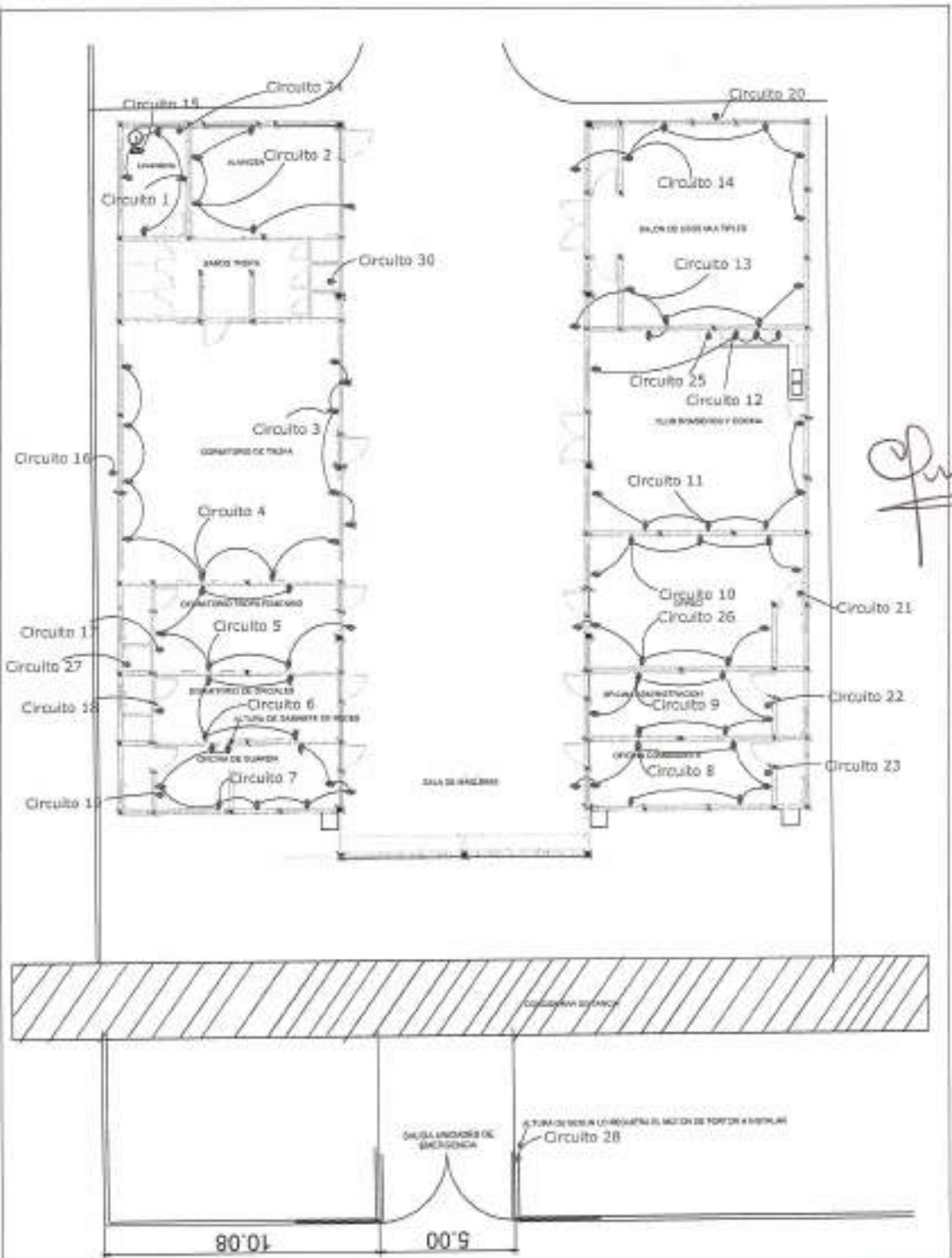
4 Sección 1
C-1 1:50



5 Vista 3D 1
C-1

- Notas:
- Se estima que esta loza de techo quedará sobre el nivel de piso terminado.
 - Homologar para este proyecto con una resistencia de 3,000 psi.
 - La loza de cimentación contiene un canchales de 50x50x40 cm fibras en su interior.
 - La loza de techo contiene agujeros de 60x60 cm para inspección, sobre el cual se instalará tapadera metálica alveolar en forma de ángulo de 1 1/2" x 3/16" y lamina lisa de 1/16".
 - Paredes y fondo de piso deberá tener acabado tipo pila impermeabilización con garantía de 5 años por escrito.
 - Después la cisterna se instalará la bomba Hidroneumática que abastezca el edificio.

| | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|
| DISEÑADO Y DIBUJADO POR: Diseñador D.S.S. INFRAESTRUCTURA INGENIERO CIVIL CCH0092 | PROYECTO ESTACION DE GUAMACA | | |
| | Escala: Fecha: | PROPIETARIO: CUERPO DE BOMBEROS DE HOJALRAG | |
| | 1:50 Mayo 2024 | DETALLE CISTERNA | |



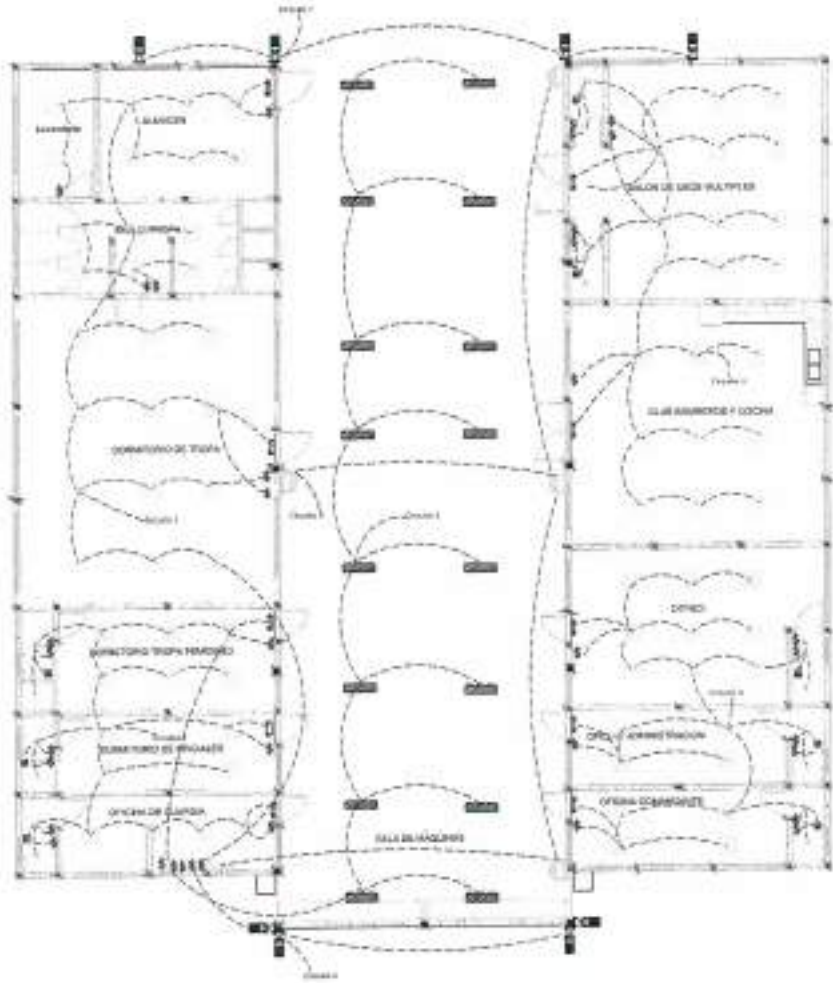
Handwritten signature

DISEÑO Y DEBIDO POR
 Ing. Daniel José
 González
 INGENIERO ELECTRICO
 CINECRA-036

PROYECTO ESTACION DE BOMBERO
 GUIMACA
 Escala: 1/20
 FECHA: MARZO
 PROYECTO: CUERPO DE BOMBEROS DE HONDURAS
 Fuente: Centro de Bomberos Guimaca



L-2



DISEÑADO Y DISEÑADO
 POR
 Ing. Daniel José
 Gómez
 INGENIERO ELECTRICISTA
 O.M.C. 01-1398

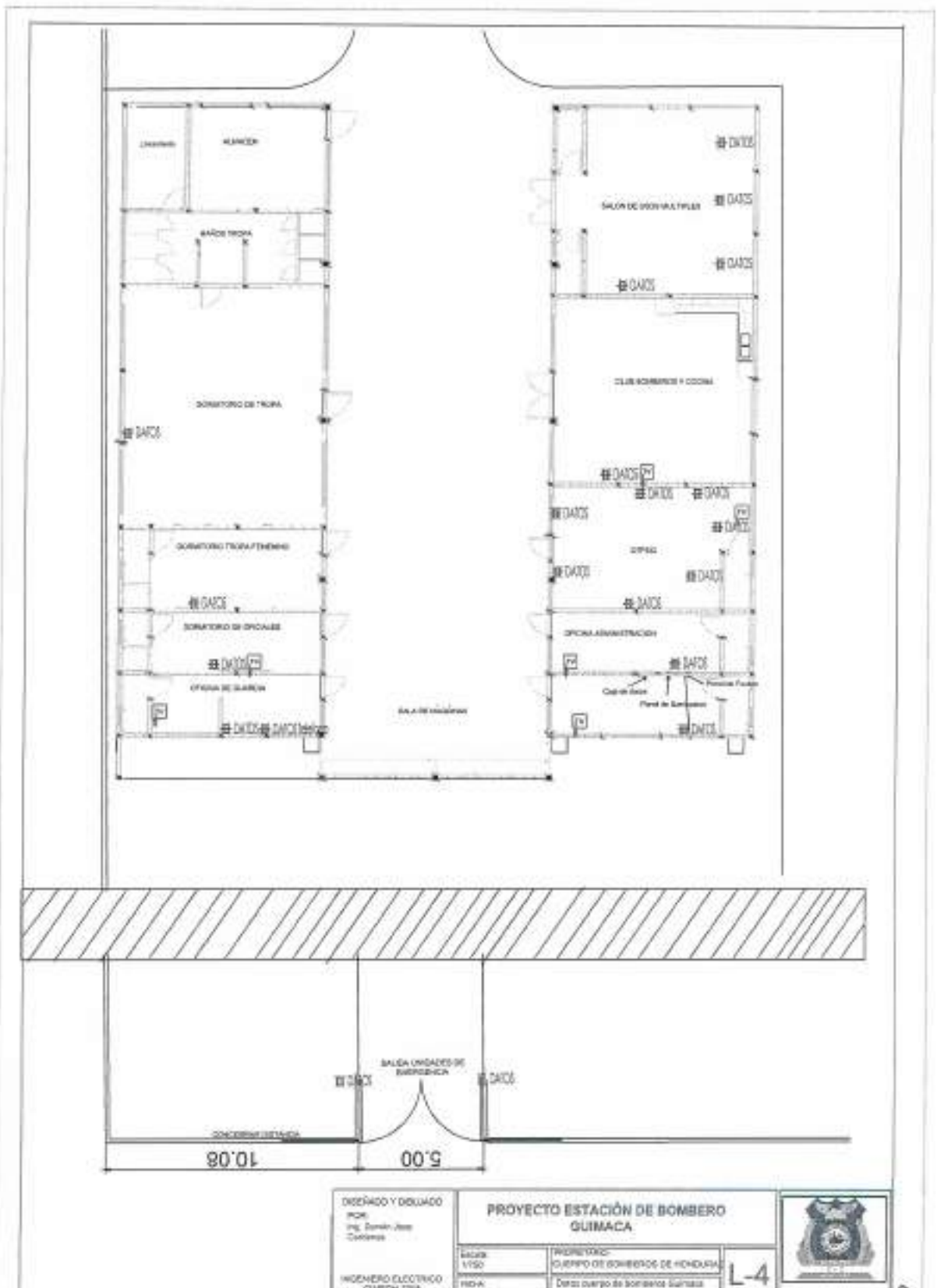
**PROYECTO ESTACIÓN DE BOMBERO
 GUMACA**

Escala: 1:50
 Fecha: 2018
 PROYECTO
 CUERPO DE BOMBEROS DE FORTUNA
 Edificación cuerpo de bomberos
 Gumaca

L-1



Daniel José Gómez



DISEÑO Y DEBILADO
 POR
 Ing. Edwin José
 Cordero
 INGENIERO ELECTRICO
 C.M.P.C. 10240

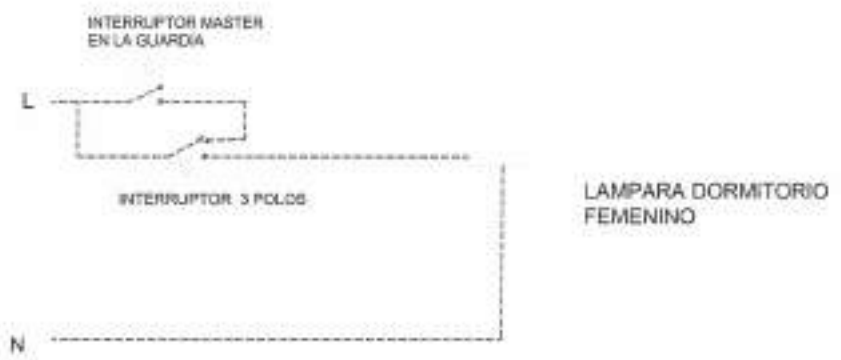
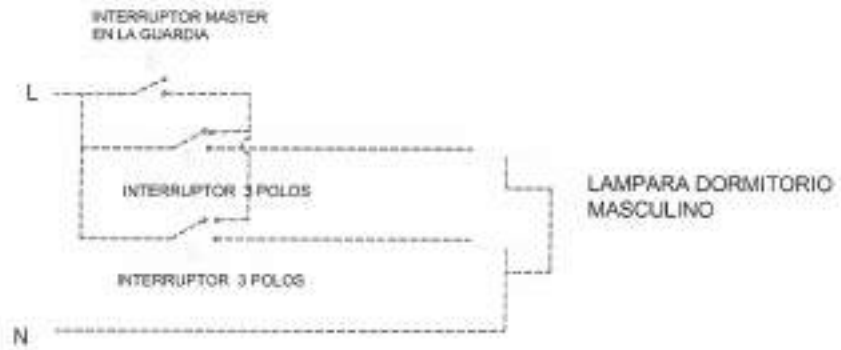
**PROYECTO ESTACIÓN DE BOMBERO
 GUIMACA**
 ESCALA
 1/50
 FIC-4



L-4

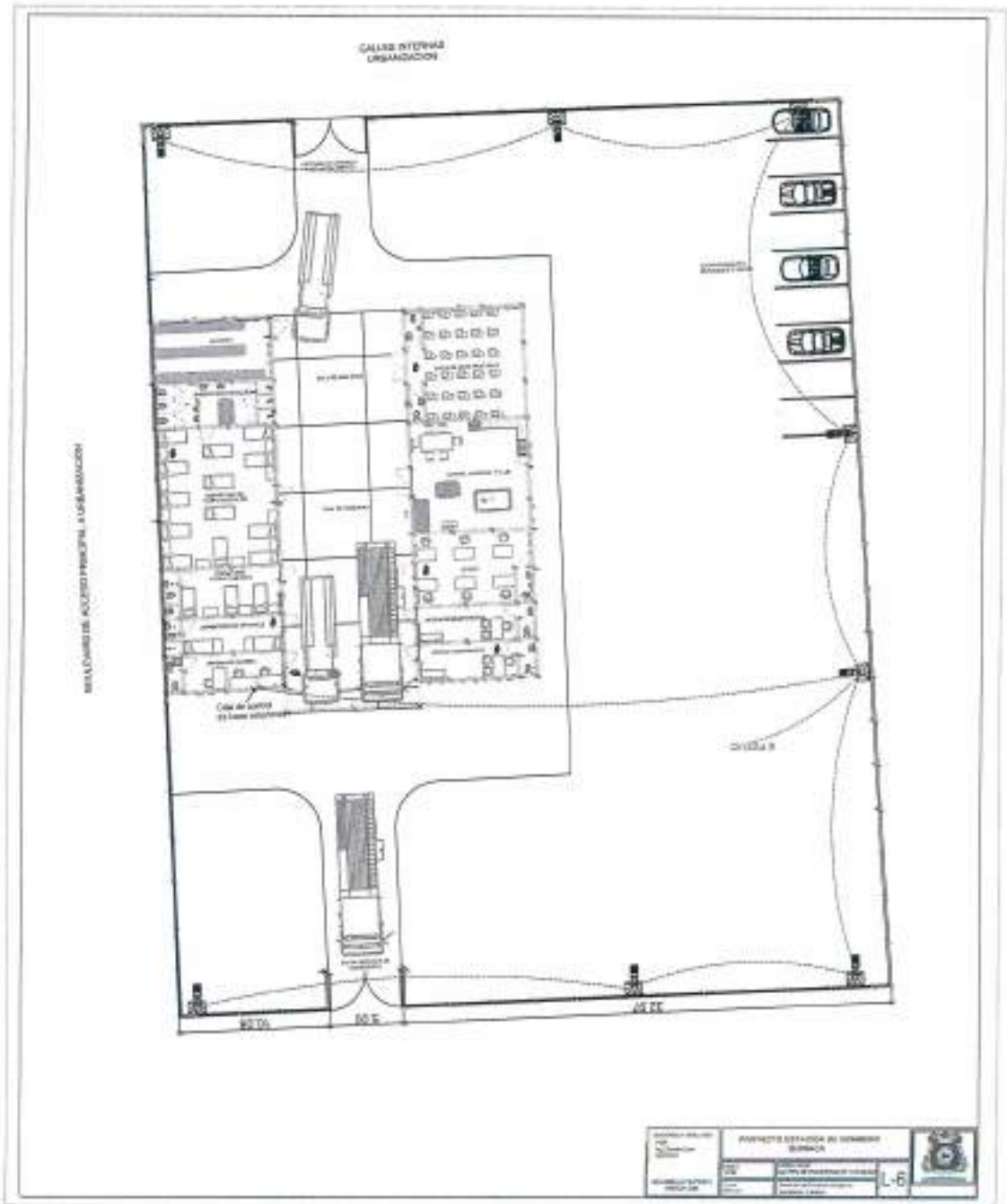
Edwin José Cordero

DIAGRAMA DE MASTER SWITCH

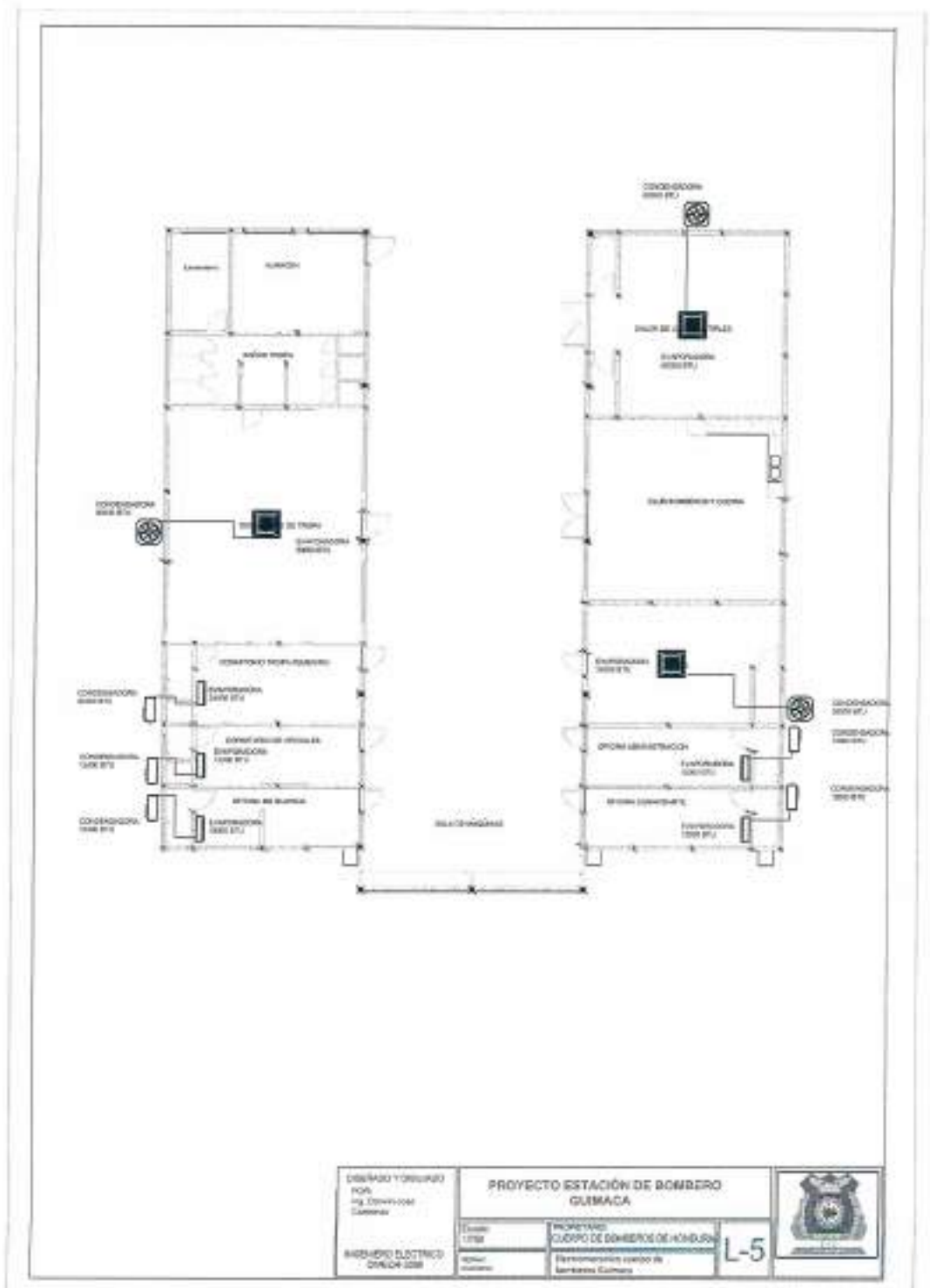


| | | | |
|---|---|---|---|
| DISEÑO Y CALIBRO POR Ing. David José Gómez | PROYECTO ESTACIÓN DE BOMBERO GUIMACA | |  |
| | Estado ESTD | INSTITUCIÓN CUERPO DE BOMBEROS DE HOACULAN | |
| PROYECTO ELECTRICO OMSD-009 | Fecha 11/01/2011 | PAIS GUATEMALA | |





Playa Vista



DISEÑO Y DIBUJO
 POR
 Ing. Dora Lidia
 Cárdenas
 INGENIERO ELÉCTRICO
 C.R. 1204-2008

**PROYECTO ESTACIÓN DE BOMBERO
 GUEMACA**
 Cliente:
 Propietario:
 Lugar:
 Fecha:
 PROYECTADO POR:
 EQUIPO DE BOMBEROS DE AMBUN
 Representación gráfica de:
 Bomberos Guemaca



L-5

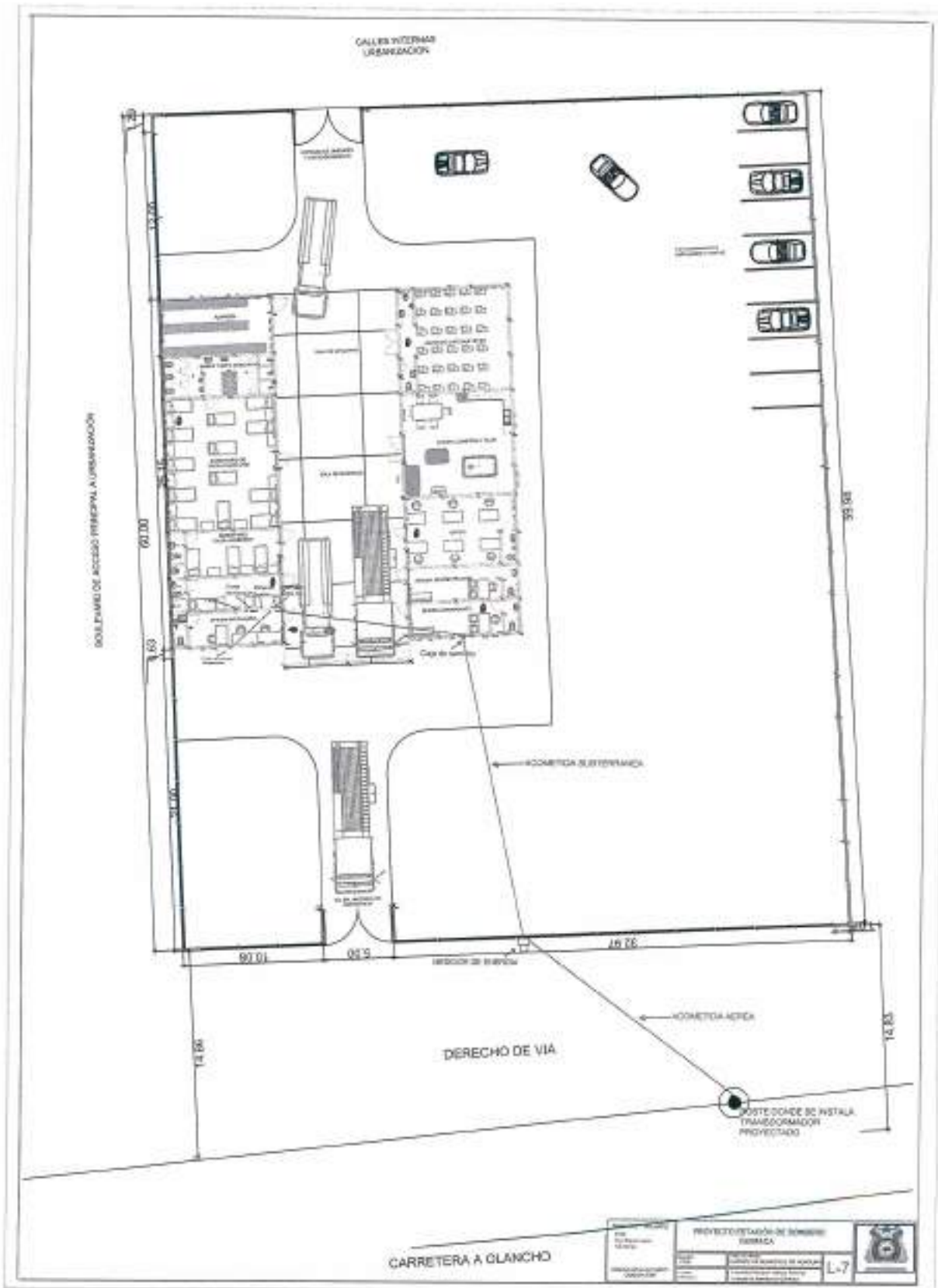
Pyffers

| S I M B O L O S | | | |
|-----------------|-----------------------------|--------|--|
| TIPO | DESCRIPCION | BOLETA | INDICACION |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |

| S I M B O L O S | | | |
|-----------------|-----------------------------|---|--|
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |
| — | ALFABETOS DE IDENTIFICACION | — | TARJETA NORMALIZADA SEGUN NORMA GUATEMALTECA PARA TABLAS DE CABLES |

| | | | |
|--|---|--|---|
| DISEÑO Y DISEÑO POR: Ing. Carlos José Córdova | PROYECTO ESTACIÓN DE BOMBERO GUMACA | |  |
| | Escala: 1:50 | PROPIETARIO: CUERPO DE BOMBEROS DE HONDURAS | |
| PROYECTO ELECTRICO CAMBIO 220V | Fecha: 2018 | Ubicación: Estación de Bomberos Gumaca | |

Carlos José Córdova



Handwritten signature

NOMBRE PANEL/UBICACION: P-2 FUERZA TIPO: SWITCHBOARD () POWERPANELBOARD () PANELBOARD () CENTRO DE CARGA (X) CAPACIDAD INTERRUPTIVA 46 KAIC BARRAS CU (X) BARRAS AL () CAPACIDAD : 2000 A VOLTAJE DE OPERACION: 120/240 V TRIFASICO () MONIFASICO (X) 3 HILOS () 4 HILOS (X) FRECUENCIA 60 HZ (X) 50 HZ () BORNERA NEUTRO (X) BORNERA TIERRA (X) BORNERA TIERRA AISLADA () ESPACIOS/ INTERRUPTORES 42 MONTAJE SUPERFICIAL () EMPOTRABLE (X) PROTECCION DE FALLA A TIERRA () ALIMENTADOR 1/0 X F + 1#2 N + 1#4 T TUBERIA O DUCTO 1-1/2 ALIMENTACION SUPERIOR () ALIMENTACION INFERIOR (X) UBICACION GUIMACA

PANEL DE FUERZA

| CCT | DESCRIPCION | CABLE | TUBO | BREAKER | VA | FASES | | BREAKER | TUBO | CABLE | DESCRIPCION | CCT |
|-----|--|-----------------|------|---------|------|-------|---|---------|------|-----------------|---|-----|
| | | | | | | A | B | | | | | |
| 1 | Fuerza 1 lavandería | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 720 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-12,1-14 THHN | Fuerza 2 Almacén | 2 |
| 3 | Fuerza 3 tropa | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 900 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-12,1-14 THHN | Fuerza 4 tropa | 4 |
| 5 | Fuerza 5 tropa femenino | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 1080 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-12,1-14 THHN | Fuerza 6 dormitorio oficiales | 6 |
| 7 | Fuerza 7 Guardia | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 1440 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-12,1-14 THHN | Fuerza 8 oficina comandante | 8 |
| 9 | Fuerza 9 administración | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 500 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-12,1-14 THHN | Fuerza 10 OTPSI | 10 |
| 11 | Fuerza 11 club | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 9600 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-30,1-14 THHN | Fuerza 12 Cocina | 12 |
| 13 | Fuerza 13 Salón de clases | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 900 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-32,1-14 THHN | Fuerza 14 salón de clases | 14 |
| 15 | Fuerza 15 bomba Hidroneomática | 2-10, 1-12 THHN | 3/4 | 2P 30A | 3000 | | | 2P 30A | 1/2 | 2-12,1-14 THHN | Fuerza 26 oficina otpsci | 16 |
| 17 | | | | | | | | | | | Fuerza 16 Aire Acondicionado de tropa | 18 |
| 19 | Fuerza 17 Aire acondicionado tropa femenino | 2-10, 1-14 THHN | 3/4 | 2P 30A | 5000 | | | 2P 30A | 3/4 | 2-8, 1-14 THHN | Fuerza 18 Aire acondicionado Dormitorio de Oficiales | 22 |
| 21 | | | | | | | | | | | Fuerza 20 Aire acondicionado Salón de Clases | 24 |
| 23 | Fuerza 19 Aire acondicionado Guardia | 2-10, 1-14 THHN | 3/4 | 2P 30A | 4000 | | | 2P 30A | 3/4 | 2-8, 1-14 THHN | Fuerza 22 Aire acondicionado Administración | 26 |
| 25 | | | | | | | | | | | Fuerza 24 Salida secadora ropa | 28 |
| 27 | Fuerza 21 Aire acondicionado OTPSI | 2-8, 1-14 THHN | 3/4 | 2P 40A | 6000 | | | 2P 40A | 3/4 | 2-10, 1-14 THHN | Fuerza 27 Calentador de Agua dormitorio femenino, oficiales | 30 |
| 29 | Fuerza 23 Aire acondicionado Comandante | 2-8, 1-14 THHN | 3/4 | 2P 40A | 4000 | | | 2P 40A | 3/4 | 2-8, 1-10 THHN | Fuerza 28 Portón de acceso principal | 32 |
| 31 | | | | | | | | | | | | 34 |
| 33 | | | | | | | | | | | | 36 |
| 35 | Fuerza 25 Salida Estufa eléctrica | 2-8, 1-10 THHN | 3/4 | 2P 40A | 8000 | | | 2P 40A | 3/4 | 2-8, 1-10 THHN | | 38 |
| 37 | | | | | | | | | | | | 40 |
| 39 | Fuerza 30 Calentador de Agua dormitorio de tropa | 2-8, 1-10 THHN | 3/4 | 2P 40A | 8000 | | | 2P 40A | 3/4 | 2-8, 1-10 THHN | | 42 |
| 41 | | | | | | | | | | | | 44 |
| 43 | | | | | | | | | | | | |

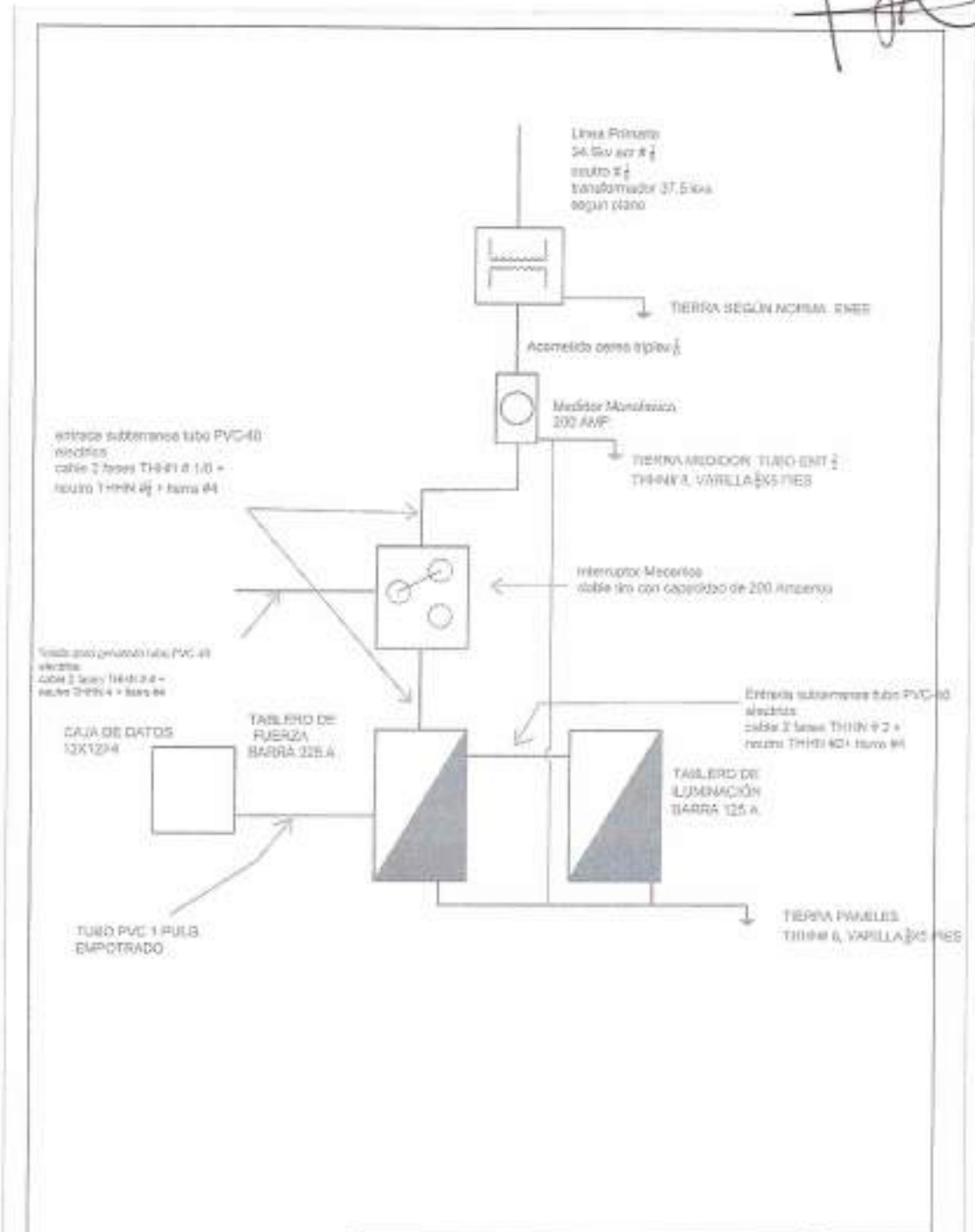
NOMBRE PANEL/UBICACIÓN: P-1 ILUMINACIÓN TIPO: SWITCHBOARD () POWERPANELBOARD () CENTRO DE CARGA (X), CAPACIDAD INTERRUPTIVA 45 KAIC BARRAS CU (X) BARRAS AL () CAPACIDAD 125 A VOLTAJE DE OPERACION: 120/240 V TRIFASICO (X) MONIFASICO () 3 HILOS () 4 HILOS () FRECUENCIA 60 HZ (X) 50 HZ () BORNERA NEUTRO (X) BORNERA TIERRA (X) BORNERA TIERRA AISLADA () ESPACIOS/ INTERRUPTORES 20 MONTAJE SUPERFICIAL (X) EMPOTRABLE () PROTECCION DE FALLA A TIERRA () ALIMENTADOR 142 X F + 142 N + 144 T TUBERIA O DUCTO EMT DE 1-1/2 ALIMENTACION SUPERIOR () ALIMENTACION INFERIOR (X) UBICACION OFICINA GUIMACA SUPRESOR DE TRANSIENTES DE 10KVA POR FASE

PANEL DE ILUMINACION

| CCT | DESCRIPCION | CABLE | TUBO | BREAKER | VA | FASES | | BREAKER | TUBO | CABLE | TUBO | CABLE | DESCRIPCION | CCT |
|-----|--|-----------------|------|---------|------|-------|---|---------|------|-----------------|------|-----------------|---|-----|
| | | | | | | A | B | | | | | | | |
| 1 | Iluminacion 1 dormitorio tropa bodega | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 15A | 3000 | | | 1P 15A | 1/2 | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 2-12, 1-14 THHN | Iluminacion 3 sala maquinas | 2 |
| 3 | Iluminacion 2 dormitorio tropa ferrenino, Oficiales, guardia | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 15A | 3000 | | | 1P 15A | 1/2 | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 2-12, 1-14 THHN | Iluminacion 4 salon de clases, cocina, club | 4 |
| 5 | Iluminacion 6 exterior frontal | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 1600 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 2-12, 1-14 THHN | Iluminacion 5 Oficaci, oficina administracion, oficina comandante | 6 |
| 7 | Iluminacion 7 exterior trasero | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 1P 20A | 1200 | | | 1P 20A | 1/2 | 2-12, 1-14 THHN | 1/2 | 2-12, 1-14 THHN | Iluminacion 8 timbre | 8 |
| 9 | | | | | | | | | | | | | | 10 |
| 11 | | | | | | | | | | | | | | 12 |
| 13 | | | | | | | | | | | | | | 14 |
| 15 | | | | | | | | | | | | | | 16 |
| 17 | | | | | | | | | | | | | | 18 |
| 19 | | | | | | | | | | | | | | 20 |



Proy. Guimac



| | | | |
|---|--|--|---|
| DISEÑO Y DIBUJO PCE No. Carrión CEBODE | PROYECTO ESTACIÓN DE BOMBERO GUIMACA | |  |
| | ESCALA: 1/10 | PROYECTADO: CUERPO DE BOMBEROS DE HONDURAS | |
| INSTITUCIÓN ELECTRICISTA: CINECOP-2008 | FECHA: mayo | UBICACIÓN: Ciudad Nueva de Bomberos Guimac | |