Ministerio de OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES — GOBIERNO NACIONAL — Paraguay de la gente

# MESA DE ENTRADA ÚNICA
## EXPEDIENTE Nº 22565/2021

**TITULAR:**
IR CONSTRUCTORA S.A

**NOMBRE Y APELLIDO:**
PABLO RIVAROLA

**TELEFONO:**
0981. 112. 387

**CORREO ELECTRONICO:**

**REFERENCIA:**
CONTRATO SG MINITSRO Nº 510/2020, REMITE RESOLUCION Nº 210 EMITIDA POR LA MUNICIPALIDAD DE ASUNCION

**FACTURA:** Nro. 0 **Monto: GS.** 0

**USUARIO/FECHA/HORA DE REGISTRO.:**

JRALVAREZ 26/05/2021 09:39:05

**SECRETARIA GENERAL**
**GABINETE DEL MINISTRO**

Jef. Gabinete ____ DIPE ____
D.Asuntos Jur. ____ D.de Tic's ____
D.Relaciones P. ____ D.Auditoria I. ____
Secretaria Privada ____ U.O.C. ____
D.Comunicaciones ____ DAPSAN ____
Patrulla Caminera ____ DGESA ____
C.RR.II. ____ DTyA ____
**VMOP** ____
D.Obras Públicas ____ Comisión Pilc. ____
D.Vialidad ____ D.Caminos Vec. ____
Div.Arch y Bib. ____ D.B.I ____ UEPE ____
**VMAF** ____
D.Finanzas ____ D.Planif.Econ. ____
D.Contaduría ____ D.Bienes y S. ____
D.Rec.Humanos ____ D.Crédito P. ____
**VMME** ____
D.Rec.Energ. ____ D.Rec.Minerales ____
**VMT** ____
Dirección de Marina Mercante ____
**OTROS** ____

BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ

Firmado digitalmente por BRENDA MARIA JOSE GIMENEZ GONZALEZ
Fecha: 2021.05.26 09:50:24 -04'00'

Asunción, 21 de Mayo de 2021

**Señores**
**Unidad Ejecutora de Proyectos Estratégicos,**
**MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y COMUNICACIONES**
**Presente:**

**Referencia.:** CONTRATO S.G MINISTRO 510/2020 - TRABAJO DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE OBRAS CIVILES PARA LA PRIMERA DIVISION DE INFANTERIA COMO COMPENSACION PREVISTAS EN EL CONVENIO ESPECIFICO ENTRE MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES Y DEFENSA NACIONAL EN EL MARCO DEL PROYECTO AVENIDA COSTANERA SUR. **ID: 383647**----------.

El que suscribe, **Ing. Civil Pablo Javier Rivarola Gaona** representante legal de la empresa ***IR CONSTRUCTORA S.A.*** se dirige a Usted con el fin de hacer entrega de la Resolución Nº 210 emitida por la Municipalidad de la Ciudad de Asunción, donde aprueban los planos y planillas del Proyecto de Construcción de Vivienda Multifamiliar – Taller – Buena, con muralla, vereda y sistema de prevención contra incendios.-

Sin otro particular, le saludo muy atentamente.

IR CONSTRUCTORA S.A.

---

**Ing. Pablo Rivarola Gaona**

40(CUARENTA)

*Municipalidad de la Ciudad de Asunción*
*Dirección General De Desarrollo Urbano*
*Dirección De Obras Particulares*

**Resolución N°** 210 AP. /P. D.O.P.
**Asunción,** 13 MAYO 2021

**VISTO:** El expediente N° 5.304 de fecha 23 de Marzo de 2.021, sobre Aprobación de planos y planillas del Proyecto de Construcción de Vivienda Multifamiliar - Taller, en el inmueble ubicado en las calles: 1° era. División de Infantería - Barrio Tacumbu, individualizado con la **Cta. Cte. Ctral. N° 10-0632-02**, propiedad de: **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL,** cuyo profesional responsable es el Arq. Hugo Antonioli L., con Pat. Prof. N° 7.445, Categoría: "A".-----

**Características de la obra: Cantidad de niveles:** 01 (uno). **Superficies: a construir:** 2.409,50 m², **del terreno:** 77 Ha. 2.839,14165 m². **Zona del Plan Regulador** (Ord. N° 163/18- Ord. 26104/91). **AR3B** (Área Residencial de Alta Densidad - B). **Uso y Clasificación:** Vivienda Multifamiliar - Taller - Buena, con Muralla, Vereda y Sistema de Prevención contra Incendios.----------

**CONSIDERANDO:**

**QUE,** cuenta con Informe del Dpto. de Prevención contra Incendios, de fecha 03/05/2021, firmado por el Técnico Diosnel González, el cual señala: El proyecto de Sistema de Prevención Contra Incendios presentados, que incluye planos, planillas técnicas y de costos, se ajusta a lo dispuesto en la Ordenanza N° 468/14 "Reglamento General de Prevención contra Incendios para la Seguridad Humana". SE RECOMIENDA LA APROBACION DEL SISTEMA DE PREVENCION CONTRA INCENDIOS CONSIDERANDO EL INFORME DEL TECNICO".----------

**QUE,** cuenta con informe favorable de la Unidad Técnico Legal, de fecha 07/05/2021, realizado por el Técnico Ariel Galeano.----------

**QUE,** cuenta con Informe del Dpto. de Fiscalización de Obras, de fecha 07/05/2021, realizado por el Fiscalizador Miguel A. Monges, el cual señala: proyecto no iniciado.----------

**QUE,** cuenta con informe del Dpto. de Recursos Naturales y Adecuación Ambiental, dependiente de la Dirección General de Gestión Ambiental de fecha 07/05/2021, realizado por la Ing. Ma. Esther Alvarenga, el cual señala: Presentó DIA con N° 584/2021, acorde. Presentó planos de efluentes, pluviales, acorde. Una vez implementado la red sanitaria, se suspenderá el pozo absorbente y los dispositivos cloacales deberán estar conectados a la red de la ESSAP. Para el mes de mayo de 2022 deberán estar plantados 80 (ochenta) plantines de lapacho amarillo según declaración jurada y planos de arborización presentado. Informar a la DGGA.----------

**QUE,** cuenta con informe del Área de Tránsito, de fecha 07/05/2021, realizado por el Ing. Civ. Javier Orué, el cual señala: estacionamientos: requerido: 14 (catorce) por vivienda + 08 (ocho) por taller. Indicó módulos en planta de taller, acorde. Retiro: posee sobre calle interna, acorde. Ord. 217/12 y Ord. 163/18: acordes.----------

**QUE,** cuenta con Informe Técnico Final, del Dpto. de Aprobación de Planos, de la Dirección de Obras Particulares, dependiente de la Dirección General de Desarrollo Urbano, de fecha 07/05/2021, realizado por el Ing. Civ. Javier Orue, el cual señala: Los planos y planillas presentados se hallan acorde a lo establecido en la Ordenanza 163/18 en lo referente a: uso, área edificable, cantidad de niveles, área libre, estacionamiento, retiro, vista lindera y a la Ord. 26104/91 sobre ventilación e iluminación de ambientes.----------

**QUE,** la presente tramitación ha abonado el anticipo del impuesto a la construcción, Factura N° 41-1083261-9, certificado N° 10206 y la cancelación, Factura N° 41-1136297-1, certificado N° 10077, según informe de la Unidad de Tasaciones de fecha 12 de mayo de 2.021, firmado por el Ing. Amb. Luis Ayala.----------

//

MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN DIRECCIÓN GRAL. DE DESARROLLO URBANO DIRECCIÓN DE OBRAS PARTICULARES

MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN DIRECCIÓN GRAL. DE DESARROLLO URBANO

Ing. Luis Jiménez
Director
DIRECCIÓN DE OBRAS PARTICULARES

*Municipalidad de la Ciudad de Asunción*
*Dirección General De Desarrollo Urbano*
*Dirección De Obras Particulares*

**Resolución Nº** 210 AP./P. D.O.P.
**Asunción,** 13 MAYO 2021

**POR TANTO,** en uso de las atribuciones conferidas por la Resolución Nº 3033/2015 I. de fecha 28 de diciembre de 2015 y la Resolución N° 1.679/2018 I. de fecha 12 de septiembre de 2018, a firmar en representación de la Intendencia Municipal.----------

**LA DIRECCIÓN DE OBRAS PARTICULARES**
**RESUELVE:**

**Art. 1°** **APROBAR,** los Planos y Planillas del Proyecto de Construcción de Vivienda Multifamiliar - Taller - Buena, con Muralla, Vereda y Sistema de Prevención contra Incendios, conforme al Visto y Considerando que antecede.----------

**Art. 2°** **ESTABLECER,** que para el mes de mayo/2022 deberán estar plantados 80 (ochenta) plantines de lapacho amarillo según declaración jurada y planos de arborización presentados. Informar a la DGGA, conforme lo señalado en el considerando que antecede.----------

**Art. 3°** **COMUNICAR,** a quienes corresponda tomar nota y cumplido archivar.----------

**Ing. Civ. Javier Orue Gautó**
**Jefe Dpto. de Aprobación de Planos**

**Ing. Civ. Jesús Jiménez**
**Director de Obras Particulares**

Obs. 1) El propietario se hace responsable de que en caso de modificaciones o ampliaciones futuras las mismas deberán ajustarse a las normativas vigentes, previa tramitación de nuevo permiso de construcción, si así no lo hiciere el Municipio se reserva el derecho de ejercitar las medidas Legales rigor. 2) El presente permiso tiene una validez de un año para el inicio de obras a partir de la fecha de su aprobación. 3) Una vez terminada la obra dentro del plazo máximo de (treinta días) 30 días el constructor o propietario deberá solicitar la Inspección Final correspondiente. Si el constructor no formulara el pedido en el plazo estipulado, vencido el mismo podrá hacerlo el propietario directamente adjuntando los documentos necesarios. ----------
MLA.

38(TREINTA10440)

ANDE

# EXPEDIENTE

## CONSULTA PREVIA

**Expediente :** P11012021020120

**Fecha :** 25/02/2021

**Datos del Solicitante**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Apellidos | (RI 14) | Documento | 1722889 |
| | | Tipo | C.I. Civil |
| Nombre | FUERZA ARMADA | Pais | Paraguay |
| Depto. | CENTRAL | Localidad | ASUNCION |
| Calle | GABOTO, SEBASTIAN 8856 | Teléfono | 0 |

**Lugar del Servicio**

| | | | |
|---|---|---|---|
| Depto. | CENTRAL | Localidad | ASUNCION |
| Calle | GABOTO, SEBASTIAN | Num. Puerta | 8856 |
| Referencia : | | | |
| Cuenta Corriente Catastral | 00001 - 10 - 0633 - 27 - 00 - 00 | | |

**Datos del Suministro**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Tipo de Conexión | Aerea Trifas | | Actividad | RESIDENCIA | |
| Potencia Total Solic. | 150000 W | Pot. Instalada | 150000 W | Pot. Reservada | 150000 W |
| Tipo de Tensión | Media | | | | |

| **Datos de la Solicitud** | | **Electricista** |
|---|---|---|
| Estado de la Solicitud | Pendiente de inspección | Código del Electricista: 5854 |
| Tipo de Obra | Sin obra | |

**Instalaciones**

| Tipo de instalación | Cantidad | Potencia |
|---|---|---|
| Servicios generales | 1 | 150000 |

**Comentarios**

1)CL. SOLICITA MONTAJE DE UN PD DE 150 KVA TIPO ANDE, PARA VILLA MILITAR TLF: 0981 812 310
2)ADJUNTA PLANILLA DE SUMATORIA DE LLAVES

Luisa Cardozo
Depto. de Atención al Cliente
Sección Convenios de Grandes Clientes ANDE

Solicitante

37(TREINTAISIETE)

# PLANILLA TÉCNICA

000042

## MEMORIAL DESCRIPTIVO DEL SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS

### A) SISTEMA CONSTRUCTIVO

**Villa Militar:** El proyecto de la Villa Militar contempla 14 viviendas, con 2 tipologías, de 85 m2 y 126 m2 respectivamente. El sistema constructivo de las viviendas es cerramiento de mampostería, cobertura de hormigón armado con tejuelones y tejas cerámicas. Las ventanas son de vidrio templado corredizas. Las puertas de madera. El tratamiento es con revoque y pintura látex para interior y exterior según corresponda.
Cada vivienda está separada como mínimo 2 metros una de la otra y como máximo 5,5 m. Poseen un patio delantero que también es utilizado como garaje, el patio posterior está conectado al área de servicio semi abierto. El piso es de cerámica y no posee cielo raso.
El área común está compuesta de una vía empedrada de 8 metros de ancho, acompañadas de vereda 2 metros de ancho cada lado de material baldosón de hormigón.
**Puesto de Guardia Principal:** La guardia militar tendrá su estructura de hormigón armado con armadura y resistencia según cálculo. Los cerramientos serán de mampostería de cerámica. Tendrá revestido de revoque y pintura látex. Las puertas serán de madera y las ventanas de vidrio templado. El techo será de hormigón sin cielo raso.
**Puesto de Centinela:** El puesto de centinela será de dos niveles con estructura de hormigón armado y cerramiento de mampostería cerámica. Tendrá una escalera interna de hormigón armado. Las puertas serán de madera. Las ventanas de vidrio templado según especificación técnica. Tendrá tratamiento interior y exterior con pintura látex.
**Taller – Lavadero:** El taller lavadero tendrá estructura metálica, la cobertura será de chapa trapezoidal con tratamiento térmico. Los cerramientos serán de ladrillo cerámico revolcado y pintado. El piso será de hormigón. Tendrá una fosa para inspecciones vehiculares con pared estructural de 30 cm de ancho. El lavadero estará compuesto por rampas de hormigón armado a 2,1 m de altura. Las paredes correspondientes al área de lavado tendrán recubrimiento cerámico. Las puertas de los depósitos y baños correspondientes serán de madera. Las aberturas serán tipo basculante de metal y vidrio.

MUNICIPALIDAD DE ASUNCIÓN
Dirección General de Desarrollo Urbano
DIRECCIÓN DE OBRAS PARTICULARES
PCI
El Profesional Firmante es el responsable del funcionamiento del Sistema de Prevención contra Incendios cuya Inspección Final es necesaria para la Habilitación de la Construcción
Exp. N° 53547 Intervención N° 15216
Resol. N° 2153/06 Fecha 13 MAYO 2021

### B) SISTEMA HIDRÁULICO

**B1- Tanque Reservorio:** Se prevé la implementación de un tanque reservorio inferior subterráneo, construido de hormigón armado ubicado en el sector destinado a áreas técnicas. Posee una capacidad total de 45.000 litros exclusivamente utilizados para alimentación de las Bocas de Incendio Siamesas y Bocas de incendio equipadas (el agua destinada al consumo diario será calculado independientemente). El tanque reservorio será abastecido por la red hidráulica de ESSAP.

**B2- Red Preventiva:** La red preventiva principal estará compuesto por cañerías de hierro galvanizado con diámetro de 2 ½'' para todo el sistema, con uniones de rosca cónica, codos y tees del mismo material. Conforme a las especificaciones de los fabricantes, las mismas pueden soportar una presión de trabajo mínima de 15 kg/cm$^2$. En los lugares donde las cañerías sean visibles, serán pintadas de color rojo, conforme a las normas técnicas. Se preverá una Boca de Incendio Siamesa (BIS) con válvula de retención y cañería de hierro galvanizado de 2 ½''conectada a la red preventiva, ubicada en la vereda para utilización del cuerpo de bomberos en caso de agotamiento de la reserva de agua para incendios.

36(TREINTAISEIS)

**B3- Bocas de Incendio Equipadas (BIEs):** La urbanización contará con 2 bocas de incendio equipada con manguera de 30 m de longitud y 1 ½'' de diámetro enrollada de tal manera que no dificulte su despliegue al momento de su utilización. Estará ubicada en una caja de fácil identificación, en áreas accesibles. La presión de servicio mínima requerida en la BIE más desfavorable será de 4,2 kg/cm2.

**B4- Bombas Impulsoras:** A los efectos de garantizar la presión requerida por la Ordenanza Municipal 97/2001 y la 43/2008, se prevé la instalación de un sistema de bombas impulsoras que puedan garantizar la presión requerida. La bomba seleccionada será del tipo centrífuga con un motor eléctrico de 40 HP, con un caudal de 1.000 lt/m, a 45 mca de accionamiento automático por pérdida de presión, calculada con un tiempo mínimo de operación simultánea de dos bocas de incendio equipadas durante 30 minutos. Esta bomba es trifásica. Para mantener la presurización constante del sistema, se acoplará paralelamente una bomba auxiliar (jockey) del tipo hidroneumático. La potencia de la misma es de 1 HP, regulada a una presión de arranque de 35 mca. y funcionará hasta reponer la presión pérdida. Contará con un tanque hidroneumático de 100 litros.

000043

**B4.1-Cálculo de potencia de la motobomba centrífuga**

| Equivalencia de Longitudes de caños y piezas de Hierro Galvanizado | | | |
|---|---|---|---|
| **Descripción de caños y piezas** | **Cant.** | **Long. (m)** | **L.equiv.(m)** |
| Caño de 2 1/2" | - | 90,00 | 90,00 |
| Codo de 90º de 2 1/2" | 9 | 1,88 | 16,92 |
| T de 2 1/2" | 7 | 3,66 | 25,62 |
| Válvula de cierre de 2 1/2" | 3 | 3,04 | 9,12 |
| Válvula de retención de 2 1/2" | 3 | 4,27 | 12,81 |
| | | **Longitud total equivalente (m)** | **154,47** |

| | | |
|---|---|---|
| Caudal de bombeo | 60,00 | m3/h |
| Eficiencia del conjunto motor-bomba= | 0,75 | |
| Caudal de bombeo (Q): | 0,01667 | m3/seg. |
| Pérdida total por fricción en la tubería: | 49,43 | m |
| Altura de bombeo: | 20,00 | m |
| Presión residual en la BIE (4.2 kg/cm2): | 45,00 | m.c.a. |
| ***Altura manométrica total (h)=*** | 84,43 | metros |
| N= 1000 x Q x h /(0,60 x 75) = | 31,27 | |

**SE OPTA POR UNA MOTOBOMBA DE 40 HP**

MUNICIPALIDAD DE ASUNCION
Dirección Gral. de Desarrollo Urbano
DIRECC. DE OBRAS PARTICULARES
P.C.I.
El Profesional Firmante es el responsable del funcionamiento del Sistema de Prevención contra Incendios cuya Inspección Final es necesaria para la Habilitación de la Construcción
Exp. Nº: 53041/21 Intervención Nº: 10216
Resol. Nº: 210A21 Fecha: 13 MAYO 2021

**B5-Observación**: el cuerpo de bombas contará con una alimentación eléctrica independiente, y su circuito no podrá ser limitado o interrumpido por ninguna de las llaves del Tablero Principal o los Tableros secundarios a modo de garantizar su funcionamiento al ser interrumpida la corriente eléctrica en el predio.

## C) SISTEMA ELECTRÓNICO

Se prevé la detección del fuego mediante la instalación de detectores tipo "Humo-calor" y "Termovelocimétricos", ubicados estratégicamente en los ambientes según el uso que se desarrolla y la superficie a cubrir. Estos detectores irán conectadas al tablero principal a su vez compuestas con un disyuntor diferencial.

**C1- Detectores de humo/calor y termovelocimétricos:** Estos dispositivos de detección estarán adosados al techo, interconectados entre sí. Se implementará detectores de humo/calor en todos los ambientes, con excepción de los baños; y detector tipo termovelocimétrico en estacionamientos y áreas que se realicen cocción de alimentos y actividades que impliquen humo constante.

## D) NORMAS GENERALES

**D1- Iluminación de emergencia:** Serán del tipo autónomo a batería, y entrará en funcionamiento al ser detectada una interrupción en el suministro de corriente eléctrica. Autonomía de funcionamiento mínimo de 10 hs. Los artefactos de iluminación de emergencia contarán con una llave termomagnética y circuito independiente en el tablero eléctrico del predio. Estarán ubicados en los pasillos y vías de salida de todas las edificaciones que correspondan, así como también en las escaleras.

**D2- Extintores de incendio manuales:** Se implementarán extintores de Polvo Químico Seco de 4 kg para fuegos del tipo ABC en las áreas comunes y extintores Tipo K en las cocinas de las viviendas; además se colocarán baldes de arena fina de 15 kg en las áreas de estacionamiento y talleres. Todos ellos colocados en lugares visibles y accesibles.

Todos los equipos extintores y de combate de incendio cumplirán las normas técnicas y especificaciones de la INTN (Instituto Nacional de Tecnología, Normalización y Metodología); y llevarán el correspondiente sello de certificación de dicho instituto; en tanto que, los importados del Instituto Normalizador de origen.

La localización de los extintores, obedecerá a los siguientes principios:

1) Buena visibilidad, para que los operarios lo ubiquen sin dificultad.
2) Los extintores portátiles deben estar ubicados, de manera que ninguna de sus partes, quede a una altura de 1,70 del nivel del suelo.
3) Su localización no será permitida en escaleras ni descansos.

**D3- Indicadores de Salida luminosos:** A fin de lograr una rápida evacuación del local se prevé la instalación de carteles que indican la dirección a seguir en las vías de escape. Estos carteles poseen un sistema de iluminación autónomo conectado a una batería propia, para que, en caso de un eventual corte de luz, sigan funcionando. Autonomía mínima de funcionamiento de 3 horas.

**D4- Generalidades:** Las fachadas de la edificación permiten la maniobrabilidad y acercamiento del carro de bomberos para un eficaz trabajo de extinción del fuego.

MUNICIPALIDAD DE ASUNCION
Dirección Gral. de Desarrollo Urbano
DIRECC. DE OBRAS PARTICULARES
P.C.I.
El Profesional Firmante es el responsable del funcionamiento del Sistema de Prev... Final es necesario para la habilitación ...
Exp. Nº 50041/21 Fecha 10206
210210 1P
13 MAYO 2021

## E) CÁLCULO DE ANCHO DE VÍA DE DE EVACUACIÓN

Todas las vías de evacuación poseen un ancho mínimo de 1,50 m libres.

## F) PLAN DE EMERGENCIAS

Este plan de emergencia define la secuencia de las acciones a desarrollarse para el control inicial de las emergencias por incendio que puedan producirse en el predio citado.

### F1)- OBJETIVO DEL PLAN DE EMERGENCIA

- Salvaguardar la vida de los ocupantes de todos los ocupantes.

**F2)- OCUPANTES DE LA EDIFICACIÓN**

- Residentes
- Funcionarios (limpieza, mantenimiento, seguridad)
- Visitas

**F3)- ENTRENAMIENTO DE LOS OCUPANTES**

*Todos los residentes y funcionarios* deben conocer las vías de salida con las que cuenta el predio.

*Todos los residentes y funcionarios* deben conocer la ubicación y modo de uso de los dispositivos de accionamiento de alarmas manuales (Pulsadores de Comando Manual) así como su ubicación para dar aviso ante una situación de emergencia.

Se requerirá la instrucción de los *residentes y funcionarios* en el uso de extintores manuales de incendio, no así de las bocas de incendio equipadas, las cuales serán de uso exclusivo por parte del cuerpo de bomberos.

Se realizarán simulacros de incendio con la asistencia del Cuerpo de Bomberos al menos una vez al año.

**F4) RESPONSABLES DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE EMERGENCIAS**

Será responsable de la implementación del Plan de Emergencias el funcionario de seguridad de turno, quien contará con al menos 2 colaboradores que cooperarán para el desarrollo de las actividades descritas en el punto F5. Será designado un funcionario que actuará de suplente en caso de encontrarse ausente el responsable de la implementación del plan.

**F5)- PROCEDIMIENTO ANTE DE UNA EMERGENCIA DE INCENDIO**

Ante el inicio de una alarma por incendio detectada de forma automática (por los distintos dispositivos de detección instalados en la edificación) o visual, se establece el siguiente orden de actividades a realizarse:

*1° Evacuar*

*2° Comunicar*

*3° Combatir*

**1° Evacuar:** Se procederá a la evacuación de todas las personas que ocupan el predio, dirigiéndose el sector del acceso principal, siendo esta el punto de encuentro. Se procederá a cortar el suministro de energía eléctrica de la edificación desde el tablero eléctrico correspondiente.

**2° Comunicar:** Se da aviso de la situación de emergencia al Cuerpo de Bomberos de la zona, como así también a las fuerzas públicas que puedan colaborar con la seguridad y auxilio de las personas afectadas por el evento.

**3° Combatir:** Eventualmente si se verifica que las dimensiones del fuego son menores y es posible controlarlo con Extintores Manuales de Incendio, los funcionarios capacitados en el manejo de los mismos pueden proceder a extinguir el fuego siempre y cuando su integridad física y salud no corran peligro en el procedimiento. *De constatarse que las dimensiones del incendio son incontrolables con los extintores manuales, la labor de extinción quedará a cargo exclusivamente del Cuerpo de Bomberos.*

MUNICIPALIDAD DE ASUNCION
Dirección Gral. de Desarrollo Urbano
DEPTO. DE OBRAS PARTICULARES
P.C.I.
El Profesional Firmante es el responsable del funcionamiento del Sistema de Prevención contra Incendios cuya Inspección Final es necesaria para la Habilitación de la Construcción
Fecha: 13 MAYO 2021

**OBRA:** PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS - SISTE... DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS
**UBICACIÓN:** PRIMERA DIVISIÓN DE INFANTERÍA – BARRIO TACUMBÚ
**PROPIETARIO:** MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
**DOMICILIO:** MCAL LOPEZ ESQ. VICEPRESIDENTE SÁNCHEZ
**PROFESIONAL:** ARQ. HUGO ANTONIOLI **PAT. PROF. Nº:** 2645
**SUPERFICIE A PROTEGER:** 6346 M2
**SUPERFICIE DE TERRENO:** 3296.78 M2 **CTA. CTE. CATASTRAL:** 13-1940-01

## PLANILLA DE ANÁLISIS DE MATERIALES COMBUSTIBLES

| SECTOR | MATERIAL COMBUSTIBLE | CLASE DE FUEGO | EXTINTOR DE INCENDIO |
|---|---|---|---|
| VIVIENDA TIPO 1 Y 2 | ■ madera,<br>■ plásticos,<br>■ telas,<br>■ grasas,<br>■ telas,<br>■ Instalación eléctrica,<br>■ GLP | ■ Clase "A"<br>■ Clase "C" | ■ Extintor Tipo "K" 4 kg |
| TALLER/LAVADERO | ■ Papeles,<br>■ madera,<br>■ plásticos,<br>■ telas,<br>■ grasas,<br>■ aceites,<br>■ gasoil,<br>■ lubricantes,<br>■ nafta,<br>■ Instalación eléctrica,<br>■ gas propano/butano.<br>■ Madera | ■ Clase "A"<br>■ Clase "B"<br>■ Clase "C" | ■ Extintor de Polvo químico seco (PQS) tipo ABC de 6 k |
| PUESTO DE CENTINELA | ■ Papeles,<br>■ madera,<br>■ plásticos,<br>■ telas,<br>■ grasas,<br>■ Instalación eléctrica,<br>■ Madera | ■ Clase "A"<br>■ Clase "C" | ■ Extintor de Polvo químico seco (PQS) tipo ABC de 4 k |

El Profesional Firmante es el responsable del funcionamiento del Sistema de Prev... en centro Incendios cuya Inspección Final es necesaria para la habilitación de la Construcción
Exp. Nº 5334171 Intervención Nº ... Fecha 3 MAYO 2021

MUNICIPALIDAD DE RESISTENCIA
Dirección Gral. de Desarrollo Urbano
DIRECC. DE OBRAS PARTICULARES
P.C.I.

32 (TREINTA Y DOS)

000046

| | | | |
|---|---|---|---|
| **PUESTO DE GUARDIA PRINCIPAL** | ■ Papeles,<br>■ madera,<br>■ plásticos,<br>■ telas,<br>■ Instalación eléctrica,<br>■ Madera | ■ Clase "A"<br>■ Clase "C" | ■ Extintor de Polvo químico seco (PQS) tipo ABC de 4 k |

MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
REPUBLICA DEL PARAGUAY
MINISTRO

**PROPIETARIO**
GRAL. EJ (R) BERNARDINO SOTO ESTIGARRIBIA
MINISTRO DE DEFENSA NACIONAL

**PROFESIONAL**
Hugo Santiago Antonioli Lucca
Arquitecto

MUNICIPALIDAD DE ASUNCION
Dirección Gral. de Desarrollo Urbano
DIRECC. DE OBRAS PARTICULARES
P.C.I.

*El Profesional Firmante es el responsable del funcionamiento del Sistema de Prevención contra Incendios cuya Inspección Final es necesaria para la Habilitación de la Construcción*

Exp. Nº 53341/21 Intervención Nº 13206
Recibí Nº 2.500.1 Fecha 13 MAYO 2021

000041

31 (TREINTA Y UNO)

**OBRA:** PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS - SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS
**UBICACIÓN:** PRIMERA DIVISIÓN DE INFANTERÍA – BARRIO TACUMBÚ
**PROPIETARIO:** MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
**DOMICILIO:** MCAL LOPEZ ESQ. VICEPRESIDENTE SÁNCHEZ
**PROFESIONAL:** ARQ. HUGO ANTONIOLI **PAT. PROF. Nº:** 2645
**SUPERFICIE A PROTEGER:** 6346 M2
**SUPERFICIE DE TERRENO:** 3296.78 M2 **CTA. CTE. CATASTRAL:** 13-1940-01

DOC 048

---

**-Cálculo de potencia de la motobomba centrífuga**

| Equivalencia de Longitudes de caños y piezas de Hierro Galvanizado | | | |
|---|---|---|---|
| **Descripción de caños y piezas** | **Cant.** | **Long. (m)** | **L.equiv.(m)** |
| Caño de 2 1/2" | - | 90,00 | 90,00 |
| Codo de 90º de 2 1/2" | 9 | 1,88 | 16,92 |
| T de 2 1/2" | 7 | 3,66 | 25,62 |
| Válvula de cierre de 2 1/2" | 3 | 3,04 | 9,12 |
| Válvula de retención de 2 1/2" | 3 | 4,27 | 12,81 |
| | | **Longitud total equivalente (m)** | **154,47** |

| | | |
|---|---|---|
| Caudal de bombeo | 60,00 | m3/h |
| Eficiencia del conjunto motor-bomba= | 0,75 | |
| Caudal de bombeo (Q): | 0,01667 | m3/seg. |
| Pérdida total por fricción en la tubería: | 49,43 | m |
| Altura de bombeo: | 20,00 | m |
| Presión residual en la BIE (4.2 kg/cm2): | 45,00 | m.c.a. |
| ***Altura manométrica total (h)=*** | 84,43 | metros |
| N= 1000 x Q x h /(0,60 x 75) = | 31,27 | HP |

**SE OPTA POR UNA MOTOBOMBA DE 40 HP**

MUNICIPALIDAD DE ASUNCIO
Dirección Gral. de Desarrollo Urbano
DIRECC. DE OBRAS PARTICULARE
P.C.I.
El Profesional Firmante es el responsable del funcionamier del Sistema de Prevención contra Incendios cuya Inspecci Final es necesaria para la Habilitación de la Construcci
Exp. Nº: 5304 / 2 Intervención Nº: 1 2 2 0 6
13 MAYO 2021

**B5-Observación**: el cuerpo de bombas contará con una alimentación eléctrica independiente, y su circuito no podrá ser limitado o interrumpido por ninguna de las llaves del Tablero Principal o los Tableros secundarios a modo de garantizar su funcionamiento al ser interrumpida la corriente eléctrica en el predio.

30 (TREINTA)

**OBRA:** PROYECTOS ARQUITECTÓNICOS - SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS
**UBICACIÓN:** PRIMERA DIVISIÓN DE INFANTERÍA – BARRIO TACUMBÚ
**PROPIETARIO:** MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL
**DOMICILIO:** MCAL LOPEZ ESQ. VICEPRESIDENTE SÁNCHEZ
**PROFESIONAL:** ARQ. HUGO ANTONIOLI **PAT. PROF. Nº:** 2645
**SUPERFICIE A PROTEGER:** 6346 M2
**SUPERFICIE DE TERRENO:** 3296.78 M2 **CTA. CTE. CATASTRAL:** 13-1940-01

---

**PLANILLA DE INSTALACIONES**

| PROGRAMA | NIVEL | DH | TV | IE | SE Flecha | SE Cartel | El ABC 4kg | Arena Fina | BIE | BIS |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Lavadero | Planta Baja | 2 | - | 3 | - | - | 5 | 8 | - | - |
| Oficina De Guardia | Planta Baja | 4 | - | 4 | 1 | 3 | 3 | - | - | - |
| Garita | Planta Baja | 1 | - | - | - | 1 | - | - | - | - |
| Garita | Planta Alta | 1 | - | 1 | 1 | - | 1 | - | - | - |
| Vivienda 85m2 | Planta Baja | 18 | 6 | 6 | - | - | 6 | 6 | - | - |
| Vivienda 126m2 | Planta Baja | 40 | 8 | 8 | - | - | 8 | 8 | - | - |
| Urbanización | Planta Baja | - | - | - | - | - | - | - | 4 | 1 |
| **TOTALES** | | **66** | **14** | **22** | **2** | **4** | **23** | **22** | **4** | **1** |

DOC048

MUNICIPALIDAD DE ASUNCION
Dirección Gral. de Desarrollo Urbano
DIRECC. DE OBRAS PARTICULARES
P.C.I.
*El Profesional Firmante es el responsable del funcionamiento del Sistema de Prevención contra Incendios cuya Inspección Final es necesaria para la Habilitación de la Construcción*
Exp. Nº: 5304121 Intervención Nº: 13206
Resol. Nº: 21508 Fecha: 13 MAYO 2021

29(VEINTINUEVE)

**ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD**
**Obras por Consulta Previa**

**EXPEDIENTE Nº: P1101 2021 020 120** **FECHA: 23/IV/2021**
**SOLICITANTE: FUERZA ARMADA (RI14)**
**DIRECCION: Sebastián Gaboto – Asunción**
**TELEFONO: 0981 – 812 310**

**OBRAS POR TERCEROS**

- Ampliación en Red Aérea de Media Tensión Protegida 3x70mm$^2$, ***189m.***
- Alimentación en Red de Media Tensión Subterránea 3x1x50mm$^2$, ***4m.***
- Montaje de ***1 (un)*** Puesto de Distribución Pedestal tipo ANDE, de ***150kVA.***

**OBSERVACIONES:**

1. Todos los materiales a ser utilizados en la obra deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas de la ANDE, los cuales serán inspeccionados antes del inicio de los trabajos por el Dpto. de Control de Suministros de Materiales de Distribución (Tel. 217 2136 – 217 2256).
2. **Las crucetas que deben ser empleadas deberán ser del tipo polimérica.** Asimismo, a fin de coordinar la ejecución de la obra, el Contratista deberá contactar previa a la misma, con el Departamento de Supervisión de Obras de Distribución (Teléfonos 537.033 – 537.034).
3. **"Los medidores serán instalados sobre la línea externa de la propiedad del usuario, sobre la calle, y de tal manera que el personal de la ANDE, para llegar al medidor no se vea obligado a entrar en la propiedad."...(Numeral 11.8.1 Reglamento del Baja Tensión ANDE-ELECTRON)**
4. **El Transformador proyectado Pedestal Tipo ANDE, deberá cumplir la EE.TT. Nº 04.14.24-Rev.4,** así como todos los demás materiales a ser utilizados en la obra deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas de la ANDE, los mismos serán inspeccionados antes del inicio de los trabajos. Para el efecto y a fin de coordinar la ejecución de la obra, el Contratista deberá contactar con nuestro Departamento de Supervisión de Obras de Distribución (Teléfonos 537.033-537.034).
5. ***Se concede para PD – 150kVA: 14 med. trif. BT, Pot. Inst.: 231 kW con F/D 0.64 y Pot. Decl: 147,8kW***

**Por otro lado es necesario:**

- **La cesión a la ANDE por parte del propietario del área que ocupará el Puesto de Distribución, en usufructo gratuito por el plazo máximo legal.**
- **Que el área cedida tenga acceso desde la calle a cualquier hora del día al funcionario de ANDE.**

**N O T A:** La ANDE reembolsará hasta el 50 % del costo total de las Obras ejecutadas a través de terceros, mediante descuentos del 20 % en las facturas mensuales de consumo por un periodo de dos (2) años, contando a partir de la fecha de conexión del servicio, de acuerdo a la Ley Nº 966, Art. 99º. Este reembolso no incluye Obras Civil ni de Adecuación de Red.

UNA VEZ FINALIZADOS Y APROBADOS ESTOS TRABAJOS, DEBERA INICIAR LOS TRAMITES DE NORMA EN:

- El Departamento de Atención al Clientes con oficina en la Avda. España Nº 1268.

**Adjunto:**

- Plano Nº: **63.745 M.T. Lam. 1/1y Lam. 54.196**

RECIBI CONFORME: El..... de..... De 2.021

- Propietario: .....
- Electricista responsable:.....

ING. DANIEL MELGAREJO
JEFE - DD/OPD

Ing. Com. Sandra Ver...
Dpto. de Atención al Cliente

**Dpto. de Atención al Cliente**

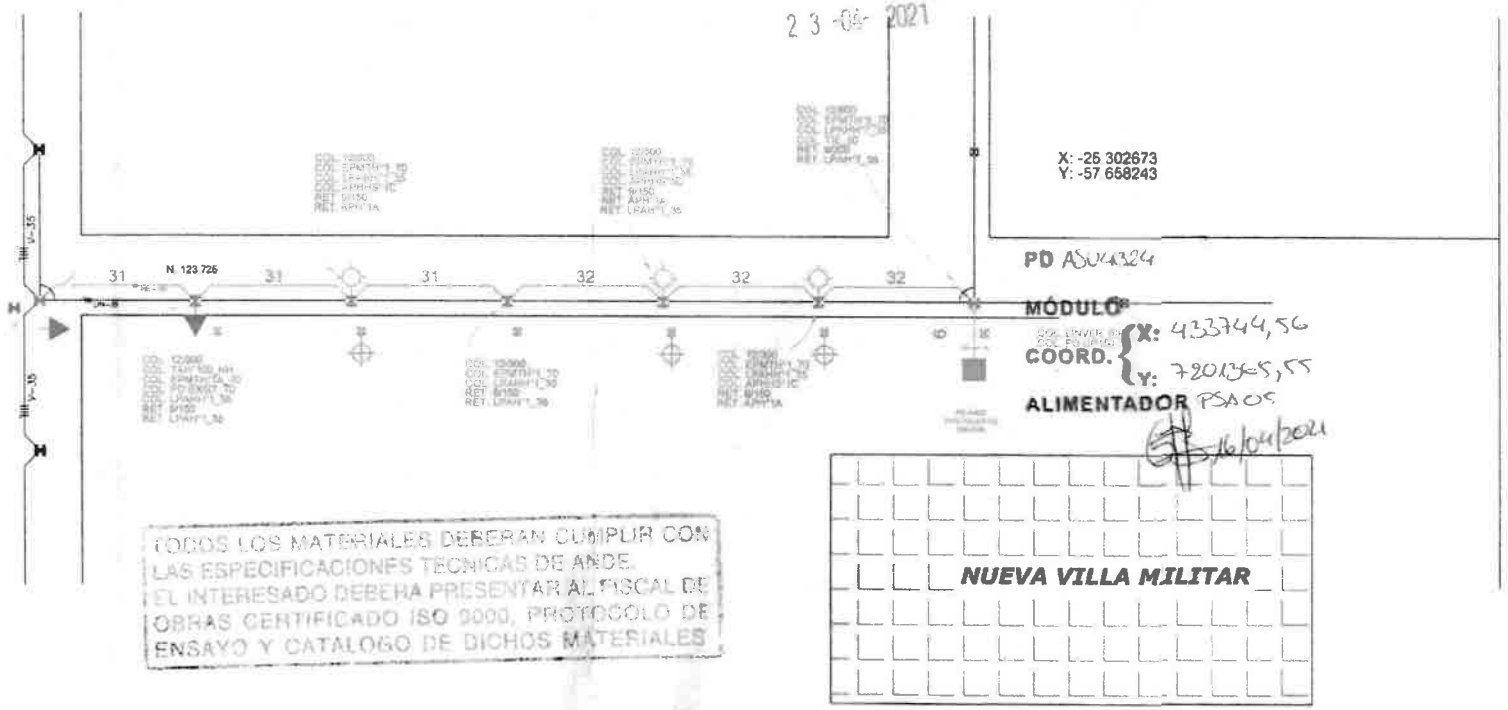
28 (VEINTIOCHO)

ING. DANIEL MELGAREJO
JEFE DEPTO

23 -04- 2021

**RESUMEN DE OBRA**

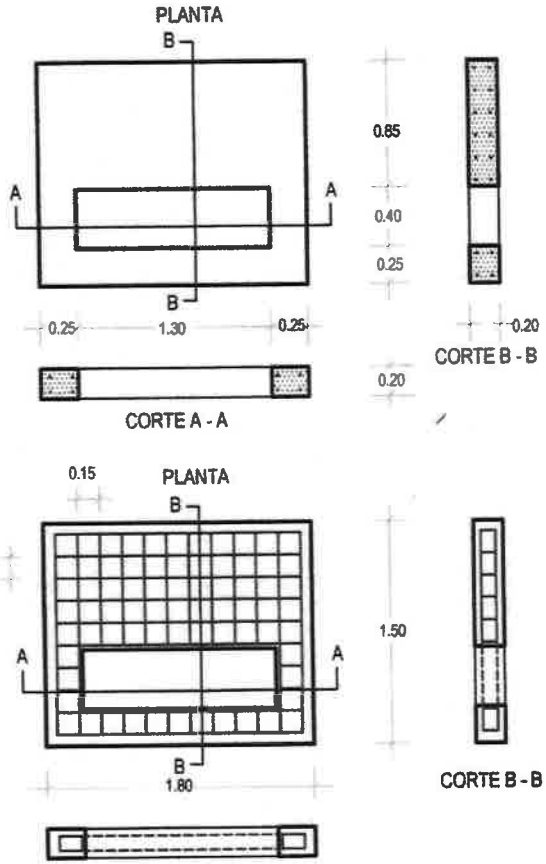
***AMPLIACIÓN M.T.***: 189 m. Línea Protegida 3x70mm². Aa.
***ACOMETIDA M.T.***: 6 m. Línea Subterránea 3x1x50mm². Aa.
***COLOCAR***: 3 ALUMBRADO PUBLICO SODIO CERRADO DE 150W
***POTENCIA SOLICITADA***: 150 KVA TIPO ANDE.
***SOLICITANTE***: Fuerza Armada
***EXPEDIENTE***: P11012021020120




TODOS LOS MATERIALES DEBERAN CUMPLIR CON LAS ESPECIFICACIONES TECNICAS DE ANDE. EL INTERESADO DEBERA PRESENTAR AL FISCAL DE OBRAS CERTIFICADO ISO 9000, PROTOCOLO DE ENSAYO Y CATALOGO DE DICHOS MATERIALES

| | | |
|---|---|---|
| ANDE | **AMPLIACIÓN Y ACOMETIDA M.T.** | 08 / ABRIL / 2021 |
| | LOCALIDAD: ASUNCIÓN PRESUPUESTO No.: 341.771/0/9 PLANO No. : 63.745 | PROY. : Fidel Rambado<br>PROY. : Fidel Rambado<br>APROB. : |
| | MISION DE LA ANDE: Satisfacer las necesidades de energía eléctrica del país para contribuir a su desarrollo y al bienestar de la población, con responsabilidad social y ambiental, promoviendo la excelencia en la administración de los recursos y en la prestación de sus servicios. | DPTO. PROY. DE DISTRIB. |

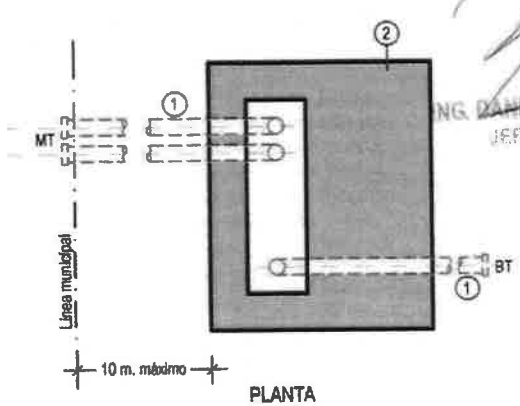
27 (VEINTISIETE).



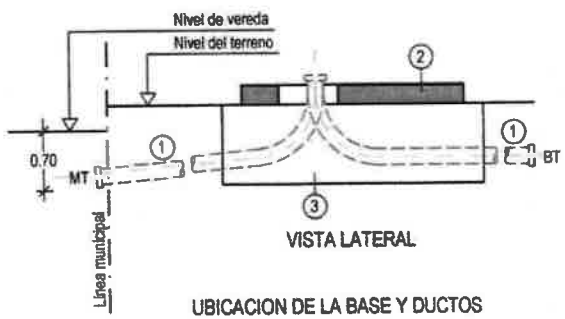

BASE DE H°A°

OBRA A SER EJECUTADA POR TERCEROS

ING. DANIEL MELGAREJO
JEFE - DG/DPD
23 -04- 2021

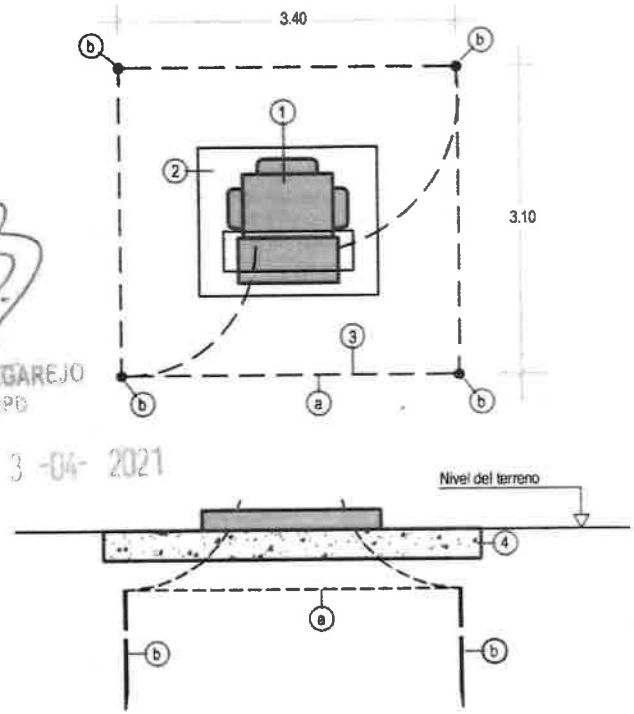



PLANTA




VISTA LATERAL

UBICACION DE LA BASE Y DUCTOS




MALLA DE TIERRA P/ PD TIPO PEDESTAL

NOTAS

1.- Todas las dimensiones estan dadas en metros.
2.- Para la armadura se utilizaran varillas de hierro torcionadas de Ø 6 mm.
3.- La base de H°A° sera construida sobre terreno firme y compactado.
4.- La base de H°A° tendrá una adecuada terminación.
5.- La armadura de la base deberá conectarse a la malla de tierra.
6.- Cualquier modificación en la obra civil deberá ser previamente consultada a la ANDE.
7.- La malla de tierra deberá garantizar una resistencia igual o menor que 5 ohms.
8.- El acceso al PD deberá estar permanentemente libre de obstáculos para el acceso de personal y vehículos de la ANDE, para inspección, mantenimiento o sustitución.
9.- La cantidad de jabalinas dependerá de la resistencia del terreno.

REFERENCIAS

1.- Caño flexible PEAD Ø 160 mm. según EE.TT. ANDE no. 19.01.16, con tapones removibles en sus extremos.
2.- Base de Ho.Ao.
3.- Terreno compactado

REFERENCIAS

1.- Transformador tipo pedestal
2.- Base de Ho.Ao.
3.- Malla de tierra
a) Conductor Cu Desnudo Ø 50 mm² (sección mínima)
b) Jabalina Cu o acero recubierto en cobre, 2.4 m. de longitud y Ø 5/8", como mínimo.
4.- Terreno compactado

Todas las medidas en metros

| | | |
|---|---|---|
| ANDE | DETALLE CONSTRUCTIVO<br>BASE P/ PD TIPO PEDESTAL | NOVIEMBRE / 2.017<br>PLANO No. 54.196<br>LAMINA 1 / 1<br>OBRA CARGO TERCEROS<br>PROY.: ZELAYA C. |

26 (VEINTISEIS)

# ANEXO I – ANÁLISIS DE PRECIOS SISTEMA DE PREVENCIÓN CONTRA INCENDIOS.



47(CUARENTAISIETE)

# PRECIO REFERENCIAL SISTEMA COMBATE INCENDIO

**Ítems del llamado TRABAJOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES PARA LA PRIMERA DIVISIÓN DE INFANTERIA COMO COMPENSACIONES PREVISTAS EN EL CONVENIO ESPECIFICO ENTRE EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES Y DEFENSA NACIONAL EN EL MARCO DEL PROYECTO AVENIDA COSTANERA SUR con ID: 383647**

| | | | | | SARTORIO, OSCAR DIOSNEL | | BENITEZ PEREZ, ISABELINO | | SERVIMAQ INGENIERIA SA | | PRECIO REFERENCIAL | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Ítem | Código Catálogo | Descripción del Bien | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario (IVA Incluido) | Precio total (IVA Incluido) | Precio Unitario (IVA Incluido) | Precio total (IVA Incluido) | Precio Unitario (IVA Incluido) | Precio total (IVA Incluido) | Precio Promedio Unitario | Precio Promedio Total | Monto Referencial |
| | | ***Sistema de Combate Incendio para Urbanización*** | | | | | | | | | | | |
| 1 | | Cañería colgante de HºGº Ø 3" con todos los accesorios para conexión de BIS, al sistema de bombeo y al tanque. | Metros Lineales | 140,00 | 272.500 | 38.150.000 | 302.500 | 42.350.000 | 254.700 | 35.658.000 | 276.567 | 38.719.333 | 38.719.333 |
| 2 | | Soportes metálicos para cañería | Unidad | 105,00 | 60.000 | 6.300.000 | 0 | 0 | 67.400 | 7.077.000 | 63.700 | 6.688.500 | 6.688.500 |
| 3 | | Cañería sobre muro Piedra de HºGº Ø 2 1/2" con todos los accesorios para conexión de BIES | Metros Lineales | 112,00 | 248.250 | 27.804.000 | 288.750 | 32.340.000 | 209.850 | 23.503.200 | 248.950 | 27.882.400 | 27.882.400 |
| 4 | | Pintura de cañerías en rojo sintético | Metros Lineales | 252,00 | 7.000 | 1.764.000 | 13.750 | 3.465.000 | 14.500 | 3.654.000 | 11.750 | 2.961.000 | 2.961.000 |
| 5 | | Cálculo y construcción de tanque subterráneo para reservorio de agua de 45 m3, incluye cálculo estructural, excavación, sello H° pobre, aislación interior, tapas metálicas, relleno y compactación perimetral posterior | Unidad | 1,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 97.500.000 | 97.500.000 | 97.500.000 | 97.500.000 | 97.500.000 |
| 6 | | Provisión e Instalación de Sistema de bombeo incluyendo Bomba P=40 HP, bomba tipo jockey P=1 HP con tanque hidroneumático 100 litros, collar de tanque, válvulería, tablero de accionamiento automático | Global | 1,00 | 58.587.500 | 58.587.500 | 64.781.250 | 64.781.250 | 59.990.000 | 59.990.000 | 61.119.583 | 61.119.583 | 61.119.583 |
| 7 | | Tablero seccional para bombas con llave TM y corte. Incluye extensión de línea | Global | 1,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4.880.000 | 4.880.000 | 4.880.000 | 4.880.000 | 4.880.000 |
| 8 | | Diseño y construcción de caseta para bombas para urbanización | Unidad | 1,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 18.556.800 | 18.556.800 | 18.556.800 | 18.556.800 | 18.556.800 |
| 9 | | Boca de Incendio Equipada con caja metálica, tapa de vidrio, mangueras de 30 mts., llave angular de 2 1/2", adaptadores, pico de agua. | Unidad | 4,00 | 2.475.000 | 9.900.000 | 2.722.500 | 10.890.000 | 5.136.000 | 20.544.000 | 3.444.500 | 13.778.000 | 13.778.000 |
| 10 | | Base para BIE: fundación, mamposteria, revoque, pintura | Unidad | 4,00 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1.210.000 | 4.840.000 | 1.210.000 | 4.840.000 | 4.840.000 |
| 11 | | Boca de Incendio Siamesa | Unidad | 1,00 | 2.475.000 | 2.475.000 | 2.268.750 | 2.268.750 | 2.484.000 | 2.484.000 | 2.409.250 | 2.409.250 | 2.409.250 |

Ing. Alfredo L. Bordón
Coordinador UEPE

46 (CUARENTAISEIS)

**SERVIMAQ INGENIERIA S.A.**

FL-09 - Versión 01

*En la ciudad de Lambaré - Paraguay*

**Fecha:** 3/8/2021
**Ppto N°:** 1040-21
**Rev.:** 1
**Codigo Vendedor:** 004
**Codigo Interno:**
**Pagina :** 1-1

**Señores:** MOPC
**Obra:** VILLA MILITAR
**Contacto:**
**Tel.:**
**Observaciones:**

*Agradecemos la posibilidad de cotizar, quedamos atento a sus comentarios*

| ITEM | CANT | DESCRIPCION | PR. UNITARIO (Gs.) | PR. TOTAL (Gs.) |
|---|---|---|---|---|

**PRESUPUESTO ADICIONAL SISTEMA COMBATE INCENDIO**

Items del llamado TRABAJOS DE DISEÑO Y CONSTRUCCION DE OBRAS CIVILES PARA LA PRIMERA DIVISIÓN DE INFANTERIA COMO COMPENSACIONES PREVISTAS EN EL CONVENIO ESPECIFICO ENTRE EL MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES Y DEFENSA NACIONAL EN EL MARCO DEL PROYECTO AVENIDA COSTANERA SUR con ID: 383647

| Ítem | Código Catálogo | Descripción del Bien | Unidad de Medida | Cantidad | Precio unitario (IVA Incluido) | Precio total |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | *Sistema de Combate Incendio para Urbanización* | | | | |
| 1 | | Cañería colgante de HºGº Ø 3" con todos los accesorios para conexión de BIS, al sistema de bombeo y al tanque. | Metros Lineales | 140,00 | 254.700 | 35.658.000 |
| 2 | | Soportes metálicos para cañería | Unidad | 105,00 | 67.400 | 7.077.000 |
| 3 | | Cañería sobre muro Piedra de HºGº Ø 2 1/2" con todos los accesorios para conexión de BIES | Metros Lineales | 112,00 | 209.850 | 23.503.200 |
| 4 | | Pintura de cañerías en rojo sintético | Metros Lineales | 252,00 | 14.500 | 3.654.000 |
| 5 | | Construcción de tanque subterráneo para reservorio de agua de 45 m3, incluye cálculo estructural, excavación, sello Hº pobre, aislación interior, tapas metálicas, relleno y compactación perimetral posterior | Unidad | 1,00 | 97.500.000 | 97.500.000 |
| 6 | | Provisión e Instalación de Sistema de bombeo incluyendo Bomba P=40 HP, bomba tipo jockey P=1 HP con tanque hidroneumático 100 litros, collar de tanque, válvulería, tablero de accionamiento automático | Global | 1,00 | 59.990.000 | 59.990.000 |
| 7 | | Tablero seccional para bombas con llave TM y corte. Incluye extensión de línea | Global | 1,00 | 4.880.000 | 4.880.000 |
| 8 | | Construcción de caseta para bombas | Unidad | 1,00 | 18.556.800 | 18.556.800 |
| 9 | | Boca de Incendio Equipada con caja metálica, tapa de vidrio, mangueras de 30 mts., llave angular de 2 1/2", adaptadores, pico de agua. | Unidad | 4,00 | 5.136.000 | 20.544.000 |
| 10 | | Base para BIE: fundación, mampostería, revoque, pintura | Unidad | 4,00 | 1.210.000 | 4.840.000 |
| 11 | | Boca de Incendio Siamesa | Unidad | 1,00 | 2.484.000 | 2.484.000 |
| 12 | 72131601-001 | Provisión de balde de arena para estacionamiento | Unidad | 14,00 | 64.400 | 901.600 |
| 13 | 72131601-011 | Provisión e Instalación de Hidrante | Unidad | 1,00 | 3.450.000 | 3.450.000 |
| | | | | Precio Total | | 283.038.600 |

| TOTAL IVA INCLUIDO | Guaraníes, doscientos ochenta y tres millones, treinta y ocho mil seiscientos. | G 283.038.600 |
|---|---|---|

**Cond. de Pago:** A convenir
**de**
**Plazo de entrega:** 35/45 días

**Validez:** 30 Días

**César Mariano Acosta**
Técnico Inspección
595-982201948
Teléfono: 5959213261461
www.servimaqingenieria.com.py

SERVIMAQ
INGENIERIA S.A.
RUC: 80099846

45(CUARENTAICINCO)

# PRESUPUESTO SISTEMA COMBATE INCENDIO

**SEÑORES: MOPC - OBRA VILLA MILITAR**

**Fecha: 28/07/2021**

| Ítem | Código Catálogo | Descripción del Bien | Unidad de Medida | Cantidad | Precio Unitario (IVA Incluido) | Precio total (IVA Incluido) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ***Sistema de Combate Incendio para Urbanización*** | | | | |
| 1 | | Cañería colgante de HºGº Ø 3" con todos los accesorios para conexión de BIS, al sistema de bombeo y al tanque. | Metros Lineales | 140,00 | 302.500 | 42.350.000 |
| 2 | | Soportes metálicos para cañería | Unidad | 105,00 | 0 | 0 |
| 3 | | Cañería sobre muro Piedra de HºGº Ø 2 1/2" con todos los accesorios para conexión de BIES | Metros Lineales | 112,00 | 288.750 | 32.340.000 |
| 4 | | Pintura de cañerías en rojo sintético | Metros Lineales | 252,00 | 13.750 | 3.465.000 |
| 5 | | Construcción de tanque subterráneo para reservorio de agua de 45 m3, incluye cálculo estructural, excavación, sello H° pobre, aislación interior, tapas metálicas, relleno y compactación perimetral posterior | Unidad | 1,00 | 0 | 0 |
| 6 | | Provisión e Instalación de Sistema de bombeo incluyendo Bomba P=40 HP, bomba tipo jockey P=1 HP con tanque hidroneumático 100 litros, collar de tanque, válvulería, tablero de accionamiento automático | Global | 1,00 | 64.781.250 | 64.781.250 |
| 7 | | Tablero seccional para bombas con llave TM y corte. Incluye extensión de línea | Global | 1,00 | 0 | 0 |
| 8 | | Construcción de caseta para bombas | Unidad | 1,00 | 0 | 0 |
| 9 | | Boca de Incendio Equipada con caja metálica, tapa de vidrio, mangueras de 30 mts., llave angular de 2 1/2", adaptadores, pico de agua. | Unidad | 4,00 | 2.722.500 | 10.890.000 |
| 10 | | Base para BIE: fundación, mamposteria, revoque, pintura | Unidad | 4,00 | 0 | 0 |
| 11 | | Boca de Incendio Siamesa | Unidad | 1,00 | 2.268.750 | 2.268.750 |

.....

ISABELINO BENITEZ
RUC: 3.208.398-0
Telef.: 0981.251.206

**OBRA: VILLA MILITAR - MOPC**
**CONTRATISTA: OSCAR SARTORIO VIELMA**
**TEL. 0981516870 - E-MAIL: sartoriovielma.insthidraulicas@gmail.com**
**TEMA: COTIZACIÓN SISTEMA COMBATE INCENDIO**
**FECHA: 30/07/2021**

**SEÑORES: MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS Y COMUNICACIONES**

## SISTEMA DE COMBATE INCENDIO PARA URBANIZACIÓN

| ITEM | DESCRIPCION | UNIDAD | CANTIDAD | P. UNITARIO | P. TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Cañería colgante de HºGº Ø 3" con todos los accesorios para conexión de BIS, al sistema de bombeo y al tanque. | Metros Lineales | 140.00 | 272,500 | 38,150,000 |
| 2 | Soportes metálicos para cañería | Unidad | 105.00 | 60,000 | 6,300,000 |
| 3 | Cañería sobre muro Piedra de HºGº Ø 2 1/2" con todos los accesorios para conexión de BIES | Metros Lineales | 112.00 | 248,250 | 27,804,000 |
| 4 | Pintura de cañerías en rojo sintético | Metros Lineales | 252.00 | 7,000 | 1,764,000 |
| 5 | Construcción de tanque subterráneo para reservorio de agua de 45 m3, incluye cálculo estructural, excavación, sello H° pobre, aislación interior, tapas metálicas, relleno y compactación perimetral posterior | Unidad | 1.00 | 0 | 0 |
| 6 | Provisión e instalación de Sistema de bombeo incluyendo Bomba P=40 HP, bomba tipo jockey P=1 HP con tanque hidroneumático 100 litros, collar de tanque, válvulería, tablero de accionamiento automático | Global | 1.00 | 58,587,500 | 58,587,500 |
| 7 | Tablero seccional para bombas con llave TM y corte. Incluye extensión de línea | Global | 1.00 | 0 | 0 |
| 8 | Construcción de caseta para bombas | Unidad | 1.00 | 0 | 0 |
| 9 | Boca de Incendio Equipada con caja metálica, tapa de vidrio, mangueras de 30 mts., llave angular de 2 1/2", adaptadores, pico de agua. | Unidad | 4.00 | 2,475,000 | 9,900,000 |
| 10 | Base para BIE: fundación, mampostería, revoque, pintura | Unidad | 4.00 | 0 | 0 |
| 11 | Boca de Incendio Siamesa | Unidad | 1.00 | 2,475,000 | 2,475,000 |

Oscar Diosnel Sartorio
RUC: 1399605-3



43 (CUARENTA Y TRES)

# ANEXO II – ANÁLISIS DE PRECIOS AMPLIACIÓN DE LA RED AÉREA DE MEDIA TENSIÓN PROTEGIDA.

edison Ingeniería COMPRORO S.A.
Sargento Mayor Candia c/Dr. Cástulo Franco
Tel. 505.055- 520.460 - Cel 0961.812.310
email.edison@tigo.com.py

Fernando de la Mora, 28 de Julio de 2021

Cliente/es:
MINISTERIO DE OBRAS PUBLICAS - MOPC
Atn.: ING PABLO RIVAROLA
Teléfono/fax:
Dirección:

Pres. Nº 1520-2021
RUC:
E-mail:

REF: VILLA MILITAR - TENDIDO DE LINEA MT TIPO ANDE

| ITEM | CODIGO | DESCRIPCIÓN | UNID. | CANT. | P.UNIT. | P.TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ** | Exyension de Media Tension según Proyecto ANDE | | | | |
| | | Retiro de poste de 12/300 | un | 1 | 390.000 | 390.000 |
| | | Retiro de poste de 9/150 | un | 3 | 312.000 | 936.000 |
| | | Retiro de poste de 9/200 | un | 1 | 312.000 | 312.000 |
| | | Retiro de MTDHº 1 | un | 1 | 91.000 | 91.000 |
| | | Retiro de LPAHHº 4 | un | 1 | 65.000 | 65.000 |
| | | Retiro de TAHº 100-NH | un | 1 | 910.000 | 910.000 |
| | | Retiro de LPHHº 1-4 | un | 5 | 65.000 | 325.000 |
| | | Columna de HºAº 12/300 | un | 5 | 1.917.500 | 9.587.500 |
| | | Columna de HºAº 12/500 | un | 1 | 2.925.000 | 2.925.000 |
| | | Columna de HºAº 12/800 | un | 1 | 3.818.750 | 3.818.750 |
| | | Cimentacion de postes de HºAº | un | 7 | 508.764 | 3.561.348 |
| | | Estructura MTDHº 1 | un | 1 | 1.105.000 | 1.105.000 |
| | | Estructura EPMTHº 1 | un | 5 | 802.407 | 4.012.035 |
| | | Estructura EPMTHº 5 | un | 1 | 1.506.807 | 1.506.807 |
| | | Estructura EPMTHº 8 | un | 1 | 1.755.000 | 1.755.000 |
| | | Estructura SFT 1 | un | 2 | 3.116.162 | 6.232.324 |
| | | Estructura LPAHHº 1 | un | 5 | 406.250 | 2.031.250 |
| | | Estructura LPAHHº 7 | un | 1 | 406.250 | 406.250 |
| | | Estructura APHHSº 1C | un | 4 | 1.519.375 | 6.077.500 |
| | | Descargador y sistema a tierra | un | 1 | 3.747.497 | 3.747.497 |
| | - | Acometida Subterraneo hasta PD incluye puntas exteriores, ductos galvanizados y PEAD, conductores de 23kv 50mm2 hasta el transformador | gl | 1 | 15.103.019 | 15.103.019 |
| | - | Tendido de conductor protejida 3x70mm2, cabos y percha separadora | ml | 190 | 140.400 | 26.676.000 |
| | | Transporte y Servicio de Grua para columnas | gl | 1 | 4.290.000 | 4.290.000 |
| | | Mano de Obra tecnicos especializados para tendido aéreo | gl | 1 | 12.350.000 | 12.350.000 |
| " | | TOTALES | | | | 108.214.280 |

Atentamente

COMPRORO S.A.
Direc. Cástulo Franco y Mayor Candia
Tel.: (021) 520 460
Fdo. de la Mora - Paraguay