LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

ESPECIFICACIONES TECNICAS – LABORATORIO PETROPAR

INTRODUCCION

Estas Especificaciones Técnicas contienen la información mínima necesaria para la preparación de los documentos técnicos a presentar por el oferente en el marco del proyecto "Construcción de Laboratorio de Control de Calidad".

Ubicación: Ciudad de Villa Elisa

Predio: Planta Industrial PETROPAR Villa Elisa

ALCANCE DE LOS TRABAJOS

Se entenderá por trabajo de obras civiles para los efectos de estas especificaciones, todas las obras y terminaciones que se refieren a: ubicación y replanteo del proyecto, nivelación, excavaciones, estructura, andamios, muros, tabique y obras de hormigón armado, Contrapiso, entrepiso, impermeabilización, colocación de puertas y ventanas, carpintería, herrería y en general todos los trabajos de índole constructiva.

Demás de los trabajos complementarios para las instalaciones y todo rubro que sea necesario para la terminación total de la obra.

RECONOCIMIENTO DE LA OBRA

Los contratistas deberán reconocer plenamente el terreno y los planos de ejecución. En caso de discrepancia entre niveles y/o dimensiones de los planos y las reales, se atenderán a lo más conveniente de acuerdo a las instrucciones escritas de la fiscalización que deberán constar en el libro de obra.

CONSTRUCCION

OBRAS PRELIMINARES

Se incluye en este Item el cerco o vallado de obra, desmontable, de paneles de chapa metálica nº 24 y bastidor de caños cuadrados de 2". El mismo servirá para aislar y proteger toda el área de influencia de la obra del resto del predio de forma a no afectar la operatividad de la planta, con entrada y salida vehicular y peatonal sobre una de las vías para mayor control. El área deberá permitir el movimiento, acopio y manejo de maquinarias, materiales y personas afectadas a la obra.

El Obrador y los baños deben construirse dentro del área vallada, con su propio sistema de abastecimiento de agua y energía eléctrica, así como tratamiento de efluentes.

El obrador contara como mínimo con una oficina acondicionada para el trabajo del residente de obra y la fiscalización; un área de deposito de herramientas, un área de deposito de materiales, y baños con ducha y vestuario para el personal. Y deberá estar operativo hasta la finalización de la obra. Luego deberá desmontarse y sanitarse el sitio, que deberá ser jardinado según proyecto.

Demolición: este ítem incluirá la poda y/o destronque de árboles existentes, los cuales afecten la ejecución del proyecto Laboratorio PETROPAR

El destronque consistirá en remover del área establecida el mínimo de los árboles, arbustos, matorrales o cualquier otra vegetación, incluyendo la extracción de troncos, cepas y raíces, así como la eliminación de todos los materiales provenientes de dicha operación. Con excepción de las secciones en corte, los pozos y cavidades dejados por los troncos y otros obstáculos que fueron removidos serán rellenados con un material adecuado y apisonados convenientemente para restituir el terreno natural a sus condiciones iniciales

PREPARACIÓN DE TERRENO

El trabajo de movimientos de suelos consistirá en la nivelación, según requerimientos del proyecto del terreno. La Fiscalización, realizara los controles necesarios para la construcción de los terraplenes hasta las cotas de la subrasante del Proyecto y de acuerdo a lo sugerido en el estudio de suelo.

La cota, determinada en el proyecto, para la planta principal (oficinas) representa la subrasante del eje de la calzada principal paralela a la fachada principal del proyecto (Orientación Este), en un todo de acuerdo con estas Especificaciones y en conformidad a las alineaciones, cotas, secciones transversales y dimensiones dadas en los Planos y/u Órdenes de Servicio. Así mismo la cota definida para la Planta Laboratorio (planta baja) corresponde a la calle a ser abierta para acceso a este desde la vía existente al oeste.

Apertura de Calle

- **REPLANTEO DE OBRAS CIVILES.**

EL CONTRATISTA tendrá a su cargo el replanteo de toda la obra, cuya exactitud será comprobado por la FISCALIZACION, antes de dar comienzo a los trabajos. Realizara la medición del perímetro y la verificación de los ángulos del terreno y cualquier diferencia ponerla a conocimiento de la SUPERVISION. Esta proporcionará, en forma clara los ejes de la calle de acceso a ser construido dentro del predio.

EL CONTRATISTA será además responsable del mantenimiento de los mojones de marcación, de acuerdo al plano proporcionado por la FISCALIZACION, quedando a su cargo su cuidado y conservación y materializará los ejes de las obras mediante hilos de alambre o de material equivalente, sujetos a dispositivos firmes, manteniéndolos inalterables bajo todo punto de vista, hasta tanto se hayan ejecutado las principales estructuras, de manera que éstas, en determinado momento puedan reemplazar a dichos ejes.

Al ubicar los ejes de la calle, será indispensable que EL CONTRATISTA haga verificaciones de control por distintas vías haciendo notar a la

FISCALIZACION cualquier discrepancia, para que ésta tome una decisión definitiva.

EL CONTRATISTA liberará los lugares del terreno en que se han de ejecutarse el replanteo de manera que éstos puedan desarrollarse sin obstáculo alguno y en caso de que existan árboles o arbustos solicitara instrucciones a la FISCALIZACION antes de su remoción.

Los filos de estructuras principales serán delineados con hilos de alambre o material equivalente tendidos con dispositivos adecuados a medida que se eleven dichas estructuras y alcancen su máxima altura.

Toda tarea extraordinaria o aún remociones, demoliciones de elementos de estructuras de cualquier índole, que fuera necesario efectuar por errores cometidos en el replanteo, o bien para permitir la correcta ejecución de éste, será por cuenta del CONTRATISTA, sin reconocimiento de adicionales EL CONTRATISTA, no podrá alegar como excusa, la circunstancia de que la FISCALIZACION no se hubiese hecho presente durante la ejecución de los trabajos.

- EL CONTRATISTA deberá compatibilizar las acciones para preservar el medio ambiente con todo lo indicado en otros puntos de estas especificaciones.

- DESMONTE PARA CAJA Y RETIRO DEL MATERIAL.

El sub rasante debe estar libre de árboles, troncos, raíces o todo tipo de vegetación en todo lo ancho de la calzada.

Deberá efectuarse como mínimo dos días antes de que se comiencen a depositar los materiales para la construcción en dicho sector, y se la deberá conservar con la lisura y perfil correcto hasta que se proceda a la construcción del pavimento.

Con el desmonte para la caja de arena, la sub rasante será conformada y perfilada de acuerdo a los perfiles indicados en los planos debiendo eliminarse las irregularidades tanto en sentido longitudinal como transversal, a fin de asegurar que las capas a construir sobre la misma, tenga un espesor uniforme.

- CORDON DE HORMIGON

DESCRIPCION.

Este trabajo consiste en colocar los cordones de H prefabricados en los lugares indicados en los planos o por la fiscalización y tendrá un espesor mínimo de 7cm, altura de 40 cm y longitud de 50cm.

EJECUCION.

El cordón común debe ser previamente replanteado, por medio de la materialización de eje que corresponde a la alineación de la arista superior. Esta materialización, se obtendrá mediante el hilo de nivelación.

La excavación para el asiento de las piezas prefabricadas deberá seguir la nivelación del fondo de la cuneta.

Después de la ejecución de los cordones se deberá ejecutar la compactación de los rellenos correspondientes.

Los cordones se deberán asentarse sobre colchón de arena y apoyados sobre soportes de sustentación también de hormigón y las juntas tomadas con mortero de cemento y arena en la proporción 1:3.

En la imposibilidad de un dosaje racional del hormigón, se recomienda para los cordones cunetas, la adopción de un dosaje 1:3:5 con un consumo mínimo de 300kg de cemento por metro cubico de hormigón.

La relación agua cemento debe ser aquella, que sea necesaria para darle al hormigón una buena trabajabilidad

CONTROL GEOMETRICO.

Las características de terminación, así como el control de cotas, será hecho visualmente, quedando a criterio de la fiscalización la exigencia de complementación mediante una nivelación plan altimétrica

- PAVIMENTO TIPO EMPEDRADO.

DESCRIPCION.

Consiste en una capa construida con piedra bruta, asentada a mano, trabada mediante astillas de piedra y ripio sobre una caja de arena lavada confinada lateralmente por los cordones.

MATERIALES.

- Piedra: se utilizará piedras sanas, limpias y que no presenten signos evidentes de descomposición y meteorización. El porcentaje de abrasión en los ensayos de los Ángeles deberá ser menor al 40%.

- arena, libre de sustancias orgánicas y arcilla.

- Material de relleno de intersticios: Para rellenar las juntas se usarán piedras basálticas menudas mezcladas con ripio, en una cantidad aproximada da 1 m3, por cada 75 cm2.

MAQUINARIAS.

Rastra de disco.

Será de 2 m de ancho, por lo menos, con disco de 40cm de diámetro mínimo.

Motoniveladoras.

Tendrá un peso mayor que 2tn, y deberá contar con cuchillas no menores de 3 m. de longitud y con llantas neumáticas.

Las motoniveladoras que causen ondulaciones y otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra.

Regadores de agua.

Deberán estar montados sobre camiones y serán equipados con bombas centrifugas de alta presión y distribuidores apropiados para lograr un regado parejo en forma de lluvia fina.

Rodillos Pata de Cabra.

Responderán las siguientes características:

- Ancho mínimo del tambor 1m

- Largo mínimo del saliente 15cm

- Superficie de compactación de cada saliente 25 a 50 cm

- Separación entre salientes próximas 15 a 20 cm

Medidas de centro a centro en cualquier dirección.

- Separación entre filas de salientes que coinciden con un generatriz 10 cm

Presión mínima por cada saliente:

- Rodillo lastrar. 20kg cm2

- Rodillo lastrado. 30kg cm2

La carga que trasmite cada saliente se determina dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela al eje del rodillo.

Rodillo Liso Vibratorio.

Serán de peso suficiente para transmitir una presión comprendida entre 20 y 50 kg. Por centímetro de ancho de llanta; el diámetro de cada rodillo será por lo menos 1m.

- COMPACTACION DE BASE.

DESCRIPCION.

Este trabajo consistirá en la excavación de los 15cm inferiores y el procesamiento ¨in situ¨, con trabajos de escarificado, puesto en humedad adecuada y compactación al 95% de la densidad exigida para ¨Relleno y Compactación¨

En cuanto a los materiales, el equipo y el Control Geométrico y Tecnológico, se aplicará todo lo establecido en el ítem ¨Relleno y Compactación¨

- CAPA ASFALTICA

Sera realizada con una Base granular graduada de 7 cm, seguida de la Imprimación bituminosa impermeabilizante, el riego de liga y el acabado de Concreto Bituminoso en caliente de 3 cm.

FUNDACIÓN

La estructura del proyecto se sostiene en Pilotes de HºAº de 40 cm. De diámetro y una Long. Efectiva de aprox. 4.00 m.; y cabezales, detallados en planos de Estructura, que responden, a su vez al estudio de suelo adjunto al Legajo del Proyecto ejecutivo.

Los apuntalamientos necesarios para la protección de las zanjas de vigas de fundación se ejecutarán con tablas de madera convenientemente sujetas o entonces, con planchas y perfiles de acero. Las condiciones locales determinarán el método que se empleará.

Debe tomarse especial cuidado para que los elementos estructurales, después de ejecutados y concluidos, permitan la ejecución del acabado con dimensiones exactamente iguales a las mostradas en proyecto, una vez que la edificación recibirá elementos de fachada y mobiliarios que no poseen flexibilidad en sus dimensiones.

Todo el proceso del hormigón deberá ser acompañado de un adecuado control tecnológico. Es obligatoria la notificación anticipada a PETROPAR de las fechas y horarios de los procesos del hormigón.

El hormigón utilizado en las estructuras deberá ser prioritariamente premezclado, obedeciendo las prescripciones de las normas existentes en Paraguay, a menos que PETROPAR indique lo contrario.

Para el hormigón preparado en el Recinto de Obras mecánicamente, se exigirá un control de humedad de arena y dosificación medido en volumen, además del control del Factor Agua vs. Cemento.

AISLACION

Para los fines de estas especificaciones quedan definidos como "Aislaciones" todos aquellos trabajos que tienen por objeto la estanqueidad de la obra mediante el empleo de materiales impermeables y de cuidados constructivos, que den a la obra protección contra la penetración del agua, sea ésta de infiltración, perforación bajo presión, así como la humedad del suelo. Los trabajos descriptos en este ítem comprenden la provisión de mano de obra, de materiales y de todo otro elemento indispensable para ejecutar la aislación hidrófuga necesaria. La utilización de la capa hidrófuga está indicada en los planos del proyecto y los materiales y requerimientos constructivos en general se indican a continuación. Se podrá utilizar cualquier producto impermeabilizante de uso actual, previa autorización de la fiscalización.

En muros la aislación será ejecutada en "U" con una mescla de arena cemento (1/3) y una capa de pintura asfáltica.

En losas sobre la carpeta con las pendientes adecuadas indicadas en planos se aplicara membrana liquida con malla.

ALBAÑILERÍA

El Contratista ejecutará las mamposterías de acuerdo a las indicaciones establecidas en los planos, quedando entendido que las dimensiones consignadas en ellos se refieren a espesores teóricos de paredes revocadas. Todo tipo de pared responderá exactamente a las indicaciones detalladas en todos los Planos.

Todas las paredes deberán estar correctamente aplomadas, salvo contrario serán demolidas según indicaciones de la Fiscalización.

Las paredes que dan al exterior serán vistas en la cara externa, de ladrillo visto prensado, y en los paños detallados en paño se realizara un revestido con ladrillo prensado requemado tipo Charito.

Lo paramentos que deban ser revocados, se limpiarán y prepararán esmeradamente, desbastando y limpiando las juntas en el caso de la mampostería de ladrillos hasta 15 mm de profundidad mínima y desprendiendo por rasqueteado o abrasión, las costras de morteros existentes en las superficies. Los revoques no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de plomo, rebabas u otros defectos. Tendrán las aristas rectas.

Los dinteles deberán de responder a la memoria estructural realizada hablando de los materiales y del dimensionamiento de dichos elementos y sobrepasando los vanos como mínimo 30 cm de cada lado.

El Contratista construirá contrapisos y pisos en todos los lugares indicados en los planos e indicados por el fiscal de obras, siguiendo las indicaciones de la Fiscalización y las que se establecen en estas especificaciones.

En este ítem también se incluyen la rampa para discapacitados que debe de responder a los requerimientos. Material de h°a° con pendiente de 6% con terminación antideslizante.

La defensa en estacionamiento: bloques de hºaº prefabricados, provisión y colocación según necesidad

DIVISORIAS EN SECO

Pared interior realizada sobre una estructura metálica compuesta por soleras de 70mm y montantes de 69mm, de chapa de acero cincada por inmersión en caliente, con espesor mínimo de chapa 0,50mm más recubrimiento.

Las soleras de 70mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon n°8 con tope y tornillos de acero de 26mm de diámetro x 40mm colocados con una separación máxima de 0,60m. Dicha estructura se completará colocando montantes de 69mm con una separación entre ejes de 0,40m o 0,48m, utilizando los perfiles solera como guías.

Las uniones entre perfiles se realizarán mediante tornillos autorroscantes de acero tipo t1 punta aguja, con cabeza tanque y ranura en cruz.

En caso de ser necesario, se podrá colocar material aislante en el interior de la pared.

Deben de ejecutarse con materiales de buena calidad, limpios y de manera bien aplomada; a su vez, deben responder a las medidas tomadas in situ

Se realizará un enduido total de la superficie, aplicando para ello dos manos de enduido, respetando el tiempo de secado entre ambas capas. Quedando así una superficie apta para recibir terminación de pintura, empapelado, revestimiento cerámico, etc.

Las placas serán de yeso cartón y cementicias, de acuerdo al uso y si se encontraran en el interior o exterior.

CARPINTERIA DE MADERA

Comprenden a todas las aberturas de madera indicados en los planos de detalles acotados con sus ubicaciones y medidas correspondientes.

La madera será de cedro para las puertas y chapa doblada para los marcos, las maderas deberán ser sanas, secas, sin rajadura, de primera clase, bien estacionadas y sin alabeos. Toda la carpintería deberá ejecutarse con todo esmero y cuidado, en medidas de acuerdo al plano de detalles e indicaciones de la Fiscalización de Obras.

Este ítem también incluirá la terminación, que será del tipo lustre mate del color a definir por la contratista.

Herrajes: los herrajes deberán ser precisos en su funcionamiento y su acabado deberá ser perfecto, siendo específica para cada tipo de marco.

CARPINTERIA METÁLICA

El total de las estructuras que constituyen la carpintería se ejecutará de acuerdo con los planos de conjunto, especificaciones de detalle y planillas de carpinterías.

Se consideran incluidos dentro de este rubro, y en consecuencia estarán incluidos en el presupuesto, y el Contratista está obligado a proveer y colocar, todos los elementos específicamente indicados o no, conducentes a la perfecta funcionalidad de los distintos cerramientos así.

Elementos de unión entre perfiles, todos los selladores y/o burletes necesarios para asegurar la perfecta estanqueidad del conjunto, elementos de anclaje, elementos de ajuste, cierra puertas, sistemas de comandos de ventanas y ventilaciones, cerrajerías, tornillerías, grampas, etc.

Será obligación del Contratista la verificación de dimensiones en obra y la ejecución de los planos finales de fabricación.

La filtración de agua por los cerramientos y/o su encuentro con la mampostería u otro elemento, serán motivo de rechazo por la Inspección de Ingeniería con la total responsabilidad del Contratista por los perjuicios que esto ocasione.

El Contratista cuidará especialmente la calidad de fabricación y de colocación, tanto de las carpinterías como de herrajes, contra vidrios, contramarcos, guías, cajones, contrapesos, forros, zocalitos, fricciones de bronce, cables de acero, etc., salvo indicación en contrario.

Herrajes: las cerrajerías deberán ser precisas en su funcionamiento y su acabado deberá ser perfecto, siendo específica para cada tipo de marco.

CARPINTERIA DE ACERO INOXIDABLE O ALUMINIO

Este tipo de carpintería responde a los muebles de cocina y de laboratorio; se sugiere que sean de Acero Inox por la resistencia y durabilidad del material, pero queda a criterio de la fiscalización aceptar la opción de muebles de aluminio en su reemplazo; incluye puertas y estantes incluido herrajes y tiradores de excelente calidad y aprobados por PETROPAR antes de su colocación en obra.

- PROVISION Y COLOCACION DE MUEBLE DE COCINA KITCHENETTES (mueble superior) DE ACERO INOX, CON PUERTAS. INTERIOR: ESTANTES. INCLUIDO HERRAJES Y TIRADORES - ANCHO= 0,45 MT. Y ALTURA 0,50 MT. (Ver figura 1)
- CARPINTERIA DE ACERO INOX: PROVISION Y COLOCACION DE MUEBLE DE COCINA KITCHENETTES (mueble inferior) DE ALUMINIO, BAJO MESADA CON PUERTAS. INTERIOR: ESTANTES Y CAJONES. INCLUIDO HERRAJES Y TIRADORES. ANCHO= 0,55 MT. Y ALTURA 0,90 MT. (Ver figura 1)

Figura 1

- CARPINTERIA DE ACERO INOX: PROVISION Y COLOCACION DE MUEBLE SUPERIOR PARA LABORATORIO SOBRE MESADA, DE ALUMINIO, CON 2 PUERTAS (FRONTAL Y POSTERIOR) CON PATAS DE APOYO SOBRE MESADA DE HORMIGON ARMADO. INTERIOR: ESTANTES. INCLUIDO HERRAJES Y TIRADORES - ANCHO= 0,80 MT. Y ALTURA 0,50 MT. (Ver figura 2)

Figura 2

- CARPINTERIA DE ACERO INOX: PROVISION Y COLOCACION DE MUEBLE SUPERIOR DE LABORATORIO, DE ALUMINIO, CON PUERTAS. INTERIOR: ESTANTES. INCLUIDO HERRAJES Y TIRADORES - ANCHO= 0,60 MT. Y ALTURA 0,50 MT. (Ver figura 1)

- CARPINTERIA DE ALUMINIO: PROVISION Y COLOCACION DE MUEBLE INFERIOR DE LABORATORIO, BAJO MESADAS DE ALUMINIO, CON PUERTAS. INTERIOR: ESTANTES. INCLUIDO HERRAJES Y TIRADORES - ANCHO= 1,20 MT. Y ALTURA 0,80 MT. (Ver figura 1 y 2)

- CARPINTERIA DE ALUMINIO: PROVISION Y COLOCACION DE MUEBLE INFERIOR DE LABORATORIO, BAJO MESADAS DE ALUMINIO, CON PUERTAS. INTERIOR: ESTANTES. INCLUIDO HERRAJES Y TIRADORES - ANCHO= 1,0 MT. Y ALTURA 0,80 MT. (Ver figura 1 y 2)

- CARPINTERIA DE ALUMINIO: PROVISION Y COLOCACION DE MUEBLE INFERIOR DE LABORATORIO, BAJO MESADAS DE ALUMINIO, CON PUERTAS. INTERIOR: ESTANTES. INCLUIDO HERRAJES Y TIRADORES - ANCHO= 0,90 MT. Y ALTURA 0,80 MT. (Ver figura 1 y 2)

Será obligación del Contratista la verificación de dimensiones en obra y la ejecución de los planos finales de fabricación.

MUEBLES METÁLICOS

Provisión y colocación de mueble alto metálico con y sin vitrina de ALTO: 1,90 MT. ANCHO: 0,50 MT. LARGO:1,00 MT . El diseño será provisto por PETROPAR. (Ejemplos ver Figura 3)

Figura 3

ESTANTE ALTO METALICO (con divisorias horizontales cada 40 cm aprox.,según diseño, MEDIDAS: ALTO: 1,90 MT. ANCHO: 0,50 MT. LARGO:1,00 MT. (Ver figura 4)

Figura 4

La recepción de dicho armario será dada previa aprobación de la Contratista, corroborando calidad en material y fabricación de los mismos.

PISOS

Provisión y colocación de pisos. El Contratista asegurará que todos los pisos a emplear en la obra se apresten en todos los casos a la mejor calidad, debiendo responder a la condición de color uniforme sin partes diferenciadas. Los trabajos a desarrollar son: mano de obra, equipos, provisión, descarga y transporte de materiales, limpieza, y todos los demás trabajos que sin estar explícitamente indicados son necesarios para ejecutar los solados en la presente obra.

Normas de ejecución: En general los pisos deberán presentar superficies planas y estarán dispuestas con las pendientes, alineación y niveles que se indiquen. Una vez colocados no deberán tener imperfecciones en el mortero de asiento que hagan sonar a hueco. En todos los casos las piezas de los solados, penetraran debajo de los zócalos.

El pulido, el lustrado a plomo, así como la mezcla u otro aditivo de asiento, se considerarán incluidos en los precios. Se deberán prever, en la colocación de pisos, las juntas de dilatación necesarias. Estas juntas deberán penetrar la totalidad del espesor del piso, su relleno y sellado se

realizará utilizando materiales que tengan gran elasticidad y gran resistencia a la abrasión e intemperie.

En los lugares donde se colocarán rejillas de piso, que no coincidan con los tamaños del mosaico, se lo ubicará en coincidencia con dos juntas, y el espacio restante se ubicará con piezas cortadas a máquina.

Salvo indicación en contrario, el corte del material en umbrales que separe a dos solados de distintos materiales quedara oculto bajo la hoja cerrada de la abertura que separa ambos locales. En los baños y locales donde existan rejillas de pisos, las pendientes deberán favorecer el libre escurrimiento de las aguas.

Además en este ítem también se deberá incluir la pastina a ser utilizada color a definir por la fiscalización.

El tipo de porcelanato a ser utilizado será el de junta rectificada, opaco o antideslizante de acuerdo a la zona, y el contratista deberá presentar a PETROPAR previamente las muestras para su aprobación, antes de realizar la compra del material. El material a ser utilizado será el Porcelanato mate de 60x60, color Gris; resistente a hidrocarburos, de primera calidad sin alabeos ni quiebres en los bordes.

En cuanto al piso de cemento rodillado, este deberá ser como mínimo de 1,5 cm de espesor, sobre la carpeta correspondiente. Y el acabado con un material, tipo Ashford o similar, que asegure su durabilidad, nivelación y estanqueidad.

ZOCALOS

Los zócalos se colocarán perfectamente aplomados y su unión con el piso debe ser uniforme, no admitiéndose distintas luces entre el piso y el zócalo, ya sea por imperfecciones de uno u otro. Cuando los zócalos estén compuestos por piezas, las juntas de las mismas deberán coincidir con las juntas del solado.

Los zócalos se colocarán con adhesivo Klaukol o equivalente, con llana de 4 mm.

Los zócalos serán de la marca y características que se indiquen en la documentación incluida en la oferta aprobada por PETROPAR y correspondiente al item de pisos.

TECHOS

Todos los trabajos de techo deben ser interpretados como provisión y colocación y deben efectuarse de acuerdo a las indicaciones de las reglas del buen arte de la construcción. Se utilizará para coberturas de techo.

Se usarán chapas de mínimo 4 cm de espesor, de un solo largo, las uniones por medio de tornillos o bulones se realizarán siempre en los lomos, nunca en el canal. Y se debe asegurar la estanqueidad de estas uniones.

El diseño de las estructuras metálicas será en un todo de acuerdo a lo establecido por PETROPAR y a las normas antes mencionadas

Chapa tipo sandwich sobre estructura de caños metálicos DETALLADOS EN LOS PLANOS ESTRUCTURALES

GENERALIDADES

Varillas de acero:

Las varillas de acero a ser utilizadas serán las de características AP-420-DNS (Punta Amarilla) con las características de ser acero de baja combinación y alta resistencia, con límite de fluencia de 42 kg/mm2. Las siglas DNS significan Dureza Natural Soldable.

Chapas de cobertura y plegados:

Las chapas a ser utilizadas para la cobertura serán de acero zincado N° 26. El solape mínimo permitido será de 20 cm. entre chapas, y éstas uniones se harán sobre una correa. Las chapas para los plegados serán de espesores que van de 2 a 2,5 mm., todos en chapa negra.

Electrodos:

Esta especificación se refiere a los electrodos a ser utilizados en las uniones por soldadura que se realicen en la estructura metálica. Los electrodos serán de diámetros adecuados a cada espesor de las piezas a soldar, y tendrán las siguientes características:

- Resistencia mínima a la tracción: 41 kg/mm2.
- Alargamiento mínimo de rotura: 14 % Resiliencia: 5 m / kg.
- Revestimiento: Ácido.

EJECUCIÓN:

Todas las soldaduras deberán realizarse de acuerdo con las reglas del buen arte de la construcción y por personal calificado, bajo la supervisión de profesionales capacitados en el control de calidad de uniones soldadas, en particular deben cuidarse especialmente los siguientes aspectos:

- El diámetro de los electrodos debe ser elegido de acuerdo con las piezas a soldar.
- La intensidad de la corriente debe ser adecuada para el diámetro del electrodo y el espesor de la pieza a soldar.
- La velocidad del soldado debe ser la adecuada.
- El ángulo del electrodo debe ser el correcto y debe mantenerse en bisectriz a la unión y perpendicular al cordón de soldadura.
- Los bordes de las piezas a unir deben estar limpios y secos. Los cordones deben depositarse sin provocar mordeduras.
- La superficie de la soldadura debe ser regular y lo más lisa posible. Evitar los enfriamientos rápidos para no provocar tensiones residuales.
- Las perforaciones siempre que se puedan deben realizarse en la parte alta de la chapa y no en los canales.

Verificación de uniones soldadas:

Las soldaduras deben ser verificadas en forma sistemática por medio de la prueba del líquido penetrante y/o a través de Rayos X, por técnicos capacitados en el tema, y con informes escritos posteriores a la Fiscalización, la cual dará su aprobación final.

TECHOS CON ESTRUCTURA METÁLICA DE CHAPA PLEGADA

Siempre y cuando el proyecto lo contemple, esta estructura, consiste en una cobertura de ESTRUCTURA METÁLICA compuesta por ARCOS y/o CABRIADAS, y CORREAS, y fabricadas en base a perfiles de chapas dobladas de espesor 2 mm como mínimo.

Arcos y/o cabriadas de chapas dobladas:

La estructura principal estará sostenida por arcos y/o cabriadas de chapas dobladas de 2,5 mm de espesor, en forma de "U" de altura igual a 400 mm., cuyos cordones principales, superior e inferior, serán de dimensiones 50 x 120 x 50. El reticulado en las caras laterales de los arcos estará compuesto por ángulos laminados de 1 ½" x 1/8". Estas dimensiones pueden variar de acuerdo a las dimensiones indicadas en los cálculos y/o planos respectivos, siendo las aquí expresadas tan solo a modo de ejemplo de secciones normalmente empleadas.

El panel a ser utilizado es Chapa tipo sándwich con aislación termo acústica de EPS, espesor 40 mm, terminación exterior acanalada trapezoidal e interior lisa para cielo raso, con tratamiento de fábrica para óxidos y en color galvanizado natural externo y blanco interno.

Correas de chapas dobladas:

Las estructuras de unión y distribución de fuerzas (correas), serán de chapas dobladas de espesor de 2 mm., en forma de "U" y de dimensiones 40 x 85 x 40 mm.

Estas especificaciones técnicas abarcan todo lo concerniente a la provisión de materiales y su elaboración para ejecutar estructuras de acero de acuerdo con los planos estructurales. El Contratista proveerá todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar la obra a él encargada, y que se describen en los planos, planillas y en estas especificaciones técnicas que pasan a formar parte del Contrato.

Previo al inicio de los trabajos correspondientes, el Contratista deberá verificar y cotejar los planos de replanteos con las plantas arquitectónicas y de instalaciones. Si existieran discrepancias la comunicará inmediatamente a la Fiscalización y los nuevos cálculos y planos se harán por su cuenta.

Todas las estructuras de acero se ejecutarán de acuerdo con las buenas reglas del arte de la construcción y con las normas que a continuación se indican:

Norma NP-79 para la acción del viento, INTN.

Norma MV-101 para las cargas gravitatorias, Instrucción Española.

Norma MV-102 para lo referente a la calidad del acero, Instrucción Española.

Norma MV-104 para lo referente a uniones soldadas, Instrucción Española

ALCANCE: en caso que el proyecto así lo requiriese, incluye todos los elementos necesarios para su terminación.

Techo de vidrio templado para aire y luz con estructura metálica

La estructura del mismo se realizara con perfiles IPN de 12 según detalle en planos.

Sobre la estructura metálica el vidrio ira fijado con perfilería de aluminio color a definir = 42 mm y vidrios de cristal templado laminado de 10 mm de espesor, color a definir por la fiscalización y diseño según plano de detalles.

Los vidrios no deberán presentar defectos que merezcan su aspecto y/o grado de transparencia, manchas, burbujas, punto brillante, punto fino, piedras, abolladuras, desvitrificado, infundido, botón transparente, hilo, cuerdas, rayado, marcas de rodillos, estrella, corte duro, y deberán cumplir con las especificaciones sugeridas por el fabricante para su uso en techos.

DESAGUE CLOACAL

Todas las instalaciones se regirán estrictamente por lo que indican las Normas Paraguayas NP 44 y NP 68, establecidas por el INTN.

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas particulares.

Esta instalación comprende a los desagües principales, secundarios y el sistema de ventilación. Los desagües principales y secundarios, a partir de los artefactos sanitarios, colectan las aguas negras hasta la última cámara de inspección y de allí a la cámara séptica y a la red pública.

Los tendidos de cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes que integren las redes cloacales se ajustarán a los tipos de material, diámetros, recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas, debiéndose respetar las normas de ESSAP y/o el organismo que corresponda.

Los desagües de Planta alta iran colgados de la losa techo de planta baja, a la vista, por lo que respetar la pendiente, la disposición y la forma de sujeción de las mismas es fundamental para la funcionalidad y apariencia de los mismos. Las alturas están determinadas en planos y deben ser verificadas y confirmadas en obra con la fiscalización.

Las excavaciones para las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias, calzándose en forma conveniente con ladrillos comunes, asentados con mezcla de mortero, que abarquen el cuerpo de los caños y el asiento de los accesorios. Los caños serán cubiertos con arena y ladrillo para su protección.

Los materiales a ser utilizados en la instalación sanitaria, tubos y accesorios serán de PVC liviano, rígido, blanco, soldable y junta de goma, de la marca TIGRE para Instalaciones Prediales de Desagües Sanitarios y Pluviales, o de otra marca con las mismas características técnicas.

DESAGUE DE HIDROCARBUROS

Dentro de este ítem se introduce aquellas bocas de desagüe que contengan desechos de las mezclas, por ende, necesitan una línea independiente a la del desagüe cloacal o pluvial.

El material de dichas cañerías determinada por profesionales de PETROPAR es: del tubo desagüe tipo metálico (acero al carbono) de 2 pulgadas, la misma deberá ser conectada a la línea de desechos de hidrocarburos existente en la Planta Industrial PETROPAR Villa Elisa.

DESAGUE PLUVIAL

Todas las instalaciones se regirán estrictamente por lo que indican las Normas Paraguayas NP 44 y NP 68, establecidas por el INTN.

La cantidad de bajadas a ser colocadas corresponderá a un cálculo de desagüe de techos y terrazas.

Comprenden la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y las especificaciones técnicas particulares. Los desagües pluviales de techos y pavimentos serán canalizados a través de tuberías hasta el cordón de vereda del predio para ser lanzados al pavimento público.

Las canaletas y platos de bajada serán de chapa galvanizada determinadas por el contratista pintadas con anticorrosivo, cuyos desarrollos y detalles están indicados en los planos. Boqueta de chapa. Los tubos y accesorios de bajada serán de PVC liviano, rígido, soldable de la marca TIGRE para Instalaciones Prediales de desagües pluviales.

Se tendrá especial cuidado en las uniones, pendientes, bajadas, embudos, empalmes, etc.

Para el dimensionamiento hidráulico de la Instalación del Desagüe Pluvial se consideró una precipitación pluviométrica crítica de 150 mm/h, como lluvia de diseño.

El caudal Q se calcula con la fórmula: Q = C x I x A
Q = Caudal en ltr. /seg.
C = Coeficiente de escorrentía = 1
I = Intensidad de lluvia = 150 mm. /h
A = Área en m2.
Para calcular los conductos verticales el criterio adoptado consiste en suponer una velocidad de escurrimiento del líquido del orden de 0,5 m/seg, adoptándose 1 cm2 de sección del conductor por cada m2 de área afectada.

INSTALACION SANITARIA

Todas las instalaciones se regirán estrictamente por lo que indican las Normas Paraguayas NP 44 y NP 68, establecidas por el INTN.

- Provisión de agua fría

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica, en el Listado de Tareas. Toda la estación recibirá agua de la red existente de Essap.

- Cañerías

Todas la cañerías de agua corriente de 20 mm (½) y 25 mm. (¾) empleadas en la obra deberán ser del tipo termo fusión, de marca reconocida para Agua Fría y Caliente, presión máxima de servicio de 7,5 Kg./cm2. Los diámetros según plano, con curvas, codos, empalmes y otro accesorio que sean necesarios.

- Accesorios

Los accesorios como curvas, codos, unión doble y sencilla, alma doble empalme y otros accesorios que sean necesarios serán de marca reconocida roscable. Las tuberías con accesorios ya mencionados para la extensión de alimentación de canillas de patio en todo el predio, deberán ser enterradas de acuerdo al siguiente procedimiento: deberá hacerse una excavación de 40 cm por debajo del nivel de piso, estas zanjas deberán llevar en el fondo un colchón de arena de 15 cm, asentar después el caño bien nivelado y cubierto con una capa de arena lavada, (para de esta forma poder absorber cualquier tipo de golpes de vehículos pesados), encima de este colchón de arena deberá ser colocado una capa de arena gorda para poder compactar las zanjas ya sea en forma manual o mecánica y luego de este procedimiento se construirá el tipo de pavimento de acuerdo a los planos (H°A°, empedrado, etc.)

- Griferías

Las canillas y las llaves de paso serán del tipo reforzado de la mejor calidad. Todas las válvulas esclusas para la instalación de agua fría serán íntegramente de bronce para 150 libras y de doble prensa estopa. Se recomienda marcas de primera calidad.

Las canillas de servicio serán de bronce a inyección, cromadas, llevarán rosetas de bronce fundido cromado. En cualquier lugar donde se instale una canilla de servicio, indefectiblemente deberá construirse el desagüe. Las que se utilizan en sala de máquinas y exteriores llevarán picos terminados en rosca para la aplicación de mangueras.

Las griferías de lavatorios, duchas, piletas lavamanos, etc., salvo indicación en contrario serán del bronce fundido cromado con campana de marca de primera calidad, aprobadas e indicadas en planos y planilla de locales. Las griferías se conectarán a la red de agua fría mediante conexiones flexible metálica cromada.

VENTILACION KITCHENETTE Y BAÑOS

Se ventilará esta dependencia de manera directa, deberá de incluir la provisión e instalación del equipo extractor de pared, caudal 4300m2/h (kitchenette) con colector de grasa y 35MMCA, con potencia eléctrica 1HP-380V-50HZ.; caudal 1500m2/h.

Los extractores de aire a ser instalados en baños, cocinas deberán incluir:

Sensor pasivo infrarrojo e interruptor. Detecta presencia de personas.

Operación automática y manual (El extractor arranca automáticamente al detectar la presencia y se apaga de 3 a 25 minutos después de que la habitación sea desocupada. Para regular esto, el aparato incluye un temporizador ajustable integrado)

Fácil instalación, solo requiere ser conectado directamente a la línea de alimentación eléctrica.

Luz piloto de funcionamiento. Motor 230V-50Hz

IP45

Protector térmico, para trabajar hasta 40ªC.

Vida de 30.000 horas trabajando en cualquier posición de eje.

Deberá estar prevista la provisión, montaje y puesta en funcionamiento de ductos en forma de chapa debidamente dimensionada en lugares donde el extractor no esté directamente conectado con el exterior. De tal manera a que los mismos puedan sacar el caudal de aire necesario para su correcta ventilación.

Los ductos deberán ir encima del cielo raso en caso de que los haya con todos sus accesorios necesarios para su correcta fijación desde la losa.

La fijación se hará empotrado en pared o directamente por la ventana perfectamente cortada y sellada y ducto de aire de conexión como se indica en al plano. Previendo así todos los accesorios necesarios para su correcta fijación. En las figuras se puede interpretar mejor lo mencionado.

PARA SU APROBACIÓN FINAL:

Verificación de la ubicación según plano.

Estética en la presentación

La funcionalidad del interruptor.

La funcionalidad del extractor.

La sección del conductor utilizado.

Toda la instalación deberá garantizar la correcta utilización de los artefactos de ventilación

VENTILACION LABORATORIO-

CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES: Compuesto de los siguientes dispositivos y equipamiento.

1. Campana. Fabricado en material de acero inoxidable, calidad AISI 304 de 1,2 mm de espesor, bastidor en perfiles L de chapa plegada AISI 304 de 3 mm de espesor. Chapa plegada sin estructura. Soldadura perimetral por proceso TIG. Soportes internos para fijaciones a pared.

2. Filtro lavable. Fabricado en aluminio y aglomerado de acero inoxidable. Tipo desmontable. Caja porta filtros en material de chapa de acero inoxidable de calidad AISI 304 de 1.2 mm de espesor; en su interior llevara filtro de carbón activo el cual será desmontable para su cambio o mantenimiento correspondiente

3. Ducto de conducción. Fabricado en estructura de chapa plegada o cilindrada de acero inoxidable AISI 304 de 1,2 mm de espesor. Soldadura por proceso TIG. Soportes internos para fijaciones a pared.

4. Ducto de salida al exterior. . Fabricado en estructura de chapa plegada o cilindrada de acero inoxidable AISI 304 de 1,2 mm de espesor. Soldadura por proceso TIG. Soportes internos para fijaciones a pared

5. Cuchillas o Dumper. Montadas en el interior del ducto, para regular y ajustar el paso del aire conforme a necesidad. Modo de operación automático con switch incorporado o variador de frecuencia de manera a poder regular el rpm del dispositivo de acuerdo al requerimiento de extracción

6. Extractor de aire viciado. Extractor tipo turbo con ventilador centrifugo axial/radial (modelo caracol), ubicado en el exterior del recinto a depurar.

7. Vitrina para campanas de extracción de gases y absorción atómica (cuando corresponda). Los laterales, fijos, de las campanas de extracción de gases, fabricados de vidrios templados de 8 mm de espesor y perfilarías de aluminio. La parte frontal de las campanas de extracción se trataran de puertas corredizas de vidrio templado incoloro de 8 mm de espesor con perfilaría de aluminio, con guías para correderas para deslizamiento de vidrio y provista de empuñaduras.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

LISTADO DE EQUIPOS

MODELO I. CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES PARA PLANTA BAJA
DIMENSION CAMPANAS: 2000 MM X 800 MM X 800 MM
INSTALACION: SALA DE RECEPCION DE MUESTRAS DE PLANTA BAJA Y LABORATORIOS 1, 2, 3

1. DATOS TÉCNICOS CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES: DIMENSION 2000 MM X 800 MM X 800 MM			
Dimensiones de la campana	L: 2000 mm	A: 800 mm	H: 1000 a 1400 mm
Ducto interior Ø 200 mm	Longitud acorde a necesidad		
Ducto exterior Ø 200 mm	Longitud acorde a necesidad en altura libre		
Extractor	Tipo centrifugo axial/ radial		
Caudal mínimo	2000 a 4000 m³/h		
Velocidad aspiración máxima	< 1 m/s de la campana		
Motor eléctrico ATEX p/ área clasificada. Antiexplosivo Clase 1 División 2	Potencia: 3/4 HP a 1 HP	1Ø/220Volt/50Hz; ó 3Ø/3X380Volt/50Hz/Tri fásico	RPM: 2600
Cerramiento frontal	Vidrios templados y corredizos de 8 mm de espesor		
Accionamiento motor	Pulsador-interruptor macha/ paro a pie de campana		
Accionamiento motor	Pulsador-interruptor macha/ paro a pie de campana		
Observaciones	Provisión e instalación de campana extracción de gases. Puesta en marcha de equipos y provisión de mandos para encendido/apagado en forma individual con sus respectivas llaves TM y guarda motores (las conexiones deben realizarse desde el tablero existente hasta las campanas correspondientes). Garantía escrita de un año. Incluye reposición de insumos (carbón activado) por el periodo de la garantía		

2.DATOS TÉCNICOS VENTILADOR COMPENSADOR RENOVACIÓN DE AIRE INTERIOR			
Dimensiones del ventilador	Boca exterior: Ø300 a 450 mm	Boca interior: Ø300 a 450 mm	
Ducto interior Ø 150 mm	Longitud acorde a necesidad – equipo para montar en pared		
Ducto exterior Ø 150 mm	Longitud acorde a necesidad – equipo para montar en pared		
Ventilador	Tipo axial/ axial		
Caudal mínimo	4000 a 7000 m³/h		
Filtro para aire	Felpas/ espumas/ cartuchos plisados, papel, espuma, fibras sintéticas y algodón, todos dentro de una malla metálica		
Motor eléctrico ATEX p/ área clasificada. Antiexplosivo Clase 1 División 2	Potencia: 1/2 HP a 3/4 HP	1Ø/220Volt/50Hz; ó 3Ø/3X380Volt/50Hz/Trif ásico	RPM: 2600
Accionamiento motor	Pulsador macha/ paro a pie de campana		
Observaciones	Provisión e instalación de campana extracción de gases. Puesta en marcha de equipos y provisión de mandos para encendido/apagado en forma individual con sus respectivas llaves TM y guarda motores (las conexiones deben realizarse desde el		

	tablero existente hasta las campanas correspondientes). Garantía escrita de un año. Incluye reposición de insumos (carbón activado) por el periodo de la garantía

MODELO II. CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES PARA PLANTA ALTA
DIMENSION CAMPANAS: 1200 MM X 800 MM X 800 MM
INSTALACION: SALA DE RECEPCION DE MUESTRAS DE PLANTA ALTA

1. DATOS TÉCNICOS CAMPANA DE EXTRACCION DE GASES: DIMENSION 1200 MM X 800 MM X 800 MM			
Dimensiones de la campana	L: 1200 mm	A: 800 mm	H: 1000 a 1400 mm
Ducto interior Ø 200 mm	Longitud acorde a necesidad		
Ducto exterior Ø 200 mm	Longitud acorde a necesidad en altura libre		
Extractor	Tipo centrifugo axial/ radial		
Caudal mínimo	2000 a 3000 m³/h		
Velocidad aspiración máxima	< 1 m/s de la campana		
Motor eléctrico ATEX p/ área clasificada. Antiexplosivo Clase 1 División 2	Potencia: 3/4 HP a 1 HP	1Ø/220Volt/50Hz; ó 3Ø/3X380Volt/50Hz/Trifásico	RPM: 1400 a 2600
Protección lateral	Vidrios templados fijos de 8 mm de espesor		
Cerramiento frontal	Vidrios templados y corredizos de 8 mm de espesor		
Accionamiento motor	Pulsador-interruptor macha/ paro a pie de campana		
Observaciones	Provisión e instalación de campana extracción de gases. Puesta en marcha de equipos y provisión de mandos para encendido/apagado en forma individual con sus respectivas llaves TM y guarda motores (las conexiones deben realizarse desde el tablero existente hasta las campanas correspondientes). Garantía escrita de un año. Incluye reposición de insumos (carbón activado) por el periodo de la garantía		
2.DATOS TÉCNICOS VENTILADOR COMPENSADOR RENOVACIÓN DE AIRE INTERIOR			
Dimensiones del ventilador	Boca exterior: Ø300 a 450 mm	Boca interior: Ø300 a 450 mm	
Ducto interior Ø 150 mm	Longitud acorde a necesidad – equipo para montar en pared		
Ducto exterior Ø 150 mm	Longitud acorde a necesidad – equipo para montar en pared		
Ventilador	Tipo axial/ axial		
Caudal mínimo	4000 a 7000 m³/h		
Filtro para aire	Felpas/ espumas/ cartuchos plisados, papel, espuma, fibras sintéticas y algodón, todos dentro de una malla metálica		
Motor eléctrico ATEX p/ área clasificada. Antiexplosivo Clase 1 División 2	Potencia: 1/2 HP a 3/4 HP	1Ø/220Volt/50Hz; ó 3Ø/3X380Volt/50Hz/Trifásico	RPM: 1400 a 2600
Accionamiento motor	Pulsador macha/ paro a pie de campana		
Observaciones	Provisión e instalación de campana extracción de gases. Puesta en marcha de equipos y provisión de mandos para encendido/apagado en forma individual con sus respectivas llaves TM y guarda motores (las conexiones deben realizarse		

	desde el tablero existente hasta las campanas correspondientes). Garantía escrita de un año. Incluye reposición de insumos (carbón activado) por el periodo de la garantía

MODELO III. CAMPANA DE ABSORCION ATOMICA PARA PLANTA BAJA
DIMENSION CAMPANA: 350 MM X 350 MM X 1000 MM
INSTALACION: LABORATORIO 3 DE PLANTA BAJA

1.DATOS TÉCNICOS CAMPANA ABSORCIÓN ATÓMICA: DIMENSION 350 MM x350 MM x 1000 MM			
Dimensiones de la campana	Boca: Ø350 mm	Salida: Ø 150 mm	H: 800 a 1000 mm
Ducto interior Ø 150 mm	Longitud acorde a necesidad		
Ducto exterior Ø 150 mm	Longitud acorde a necesidad en altura libre		
Extractor	Tipo centrifugo axial/ radial		
Caudal mínimo	400 a 600 m³/h		
Velocidad aspiración máxima	< 1 m/s de la campana		
Motor eléctrico ATEX p/ área clasificada. Antiexplosivo Clase 1 División 2	Potencia: 1/2 HP a 3/4 HP	1Ø/220Volt/50Hz; ó 3Ø/3X380Volt/50Hz/Trifásico	RPM: 1400 a 2600
Accionamiento motor	Pulsador-interruptor macha/paro a pie de campana		
Cerramiento frontal	Vidrios templados y corredizos de 8 mm de espesor		
Protección lateral	Vidrios templados fijos de 8 mm de espesor		
Observaciones	Provisión e instalación de campana extracción de gases. Puesta en marcha de equipos y provisión de mandos para encendido/apagado en forma individual con sus respectivas llaves TM y guarda motores (las conexiones deben realizarse desde el tablero existente hasta las campanas correspondientes). Garantía escrita de un año. Incluye reposición de insumos (carbón activado) por el periodo de la garantía		

MODELO IV. EXTRACCION AXIAL MONTADO EN PARED
INSTALACION: DEPOSITO – PLANTA BAJA
DIEMENSION DEPOSITO: 7.0 M X 2.5 M

1.DATOS TÉCNICOS EXTRACTOR AXIAL DE PARED			
Diámetro del extractor	400 a 50 mm		
Ducto interior Ø 200 mm	Longitud acorde a necesidad		
Ducto exterior Ø 200 mm	Longitud acorde a necesidad en altura libre		
Extractor	Tipo centrifugo axial/ radial		
Caudal mínimo	1000 a 1500 m³/h		
Renovación de aire por hora	15		
Motor eléctrico ATEX p/ área clasificada. Antiexplosivo	Potencia: 1/2 HP a 3/4 HP	1Ø/220Volt/50Hz; ó 3Ø/3X380Volt/50Hz/Trif	RPM: 1400 a 2600

Clase 1 División 2		ásico	
Accionamiento motor	Pulsador-interruptor macha/paro a pie de campana		
Observaciones	Provisión e instalación. Puesta en marcha de equipos y provisión de mandos para encendido/apagado en forma individual con sus respectivas llaves TM y guarda motores (las conexiones deben realizarse desde el tablero existente hasta las campanas correspondientes). Garantía escrita de un año. Incluye reposición de insumos (carbón activado) por el periodo de la garantía		

MODELO V. EXTRACCION AXIAL MONTADO EN PARED
INSTALACION: SALA DE ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS – PLANTA BAJA
DIMENSION DEPOSITO: 7.0 M X 4.0 M

1.DATOS TÉCNICOS EXTRACTOR AXIAL DE PARED			
Diámetro del extractor	400 a 50 mm		
Ducto interior Ø 200 mm	Longitud acorde a necesidad		
Ducto exterior Ø 200 mm	Longitud acorde a necesidad en altura libre		
Extractor	Tipo centrifugo axial/ radial		
Caudal mínimo	1500 a 2000 m³/h		
Renovación de aire por hora	15		
Motor eléctrico ATEX p/ área clasificada. Antiexplosivo Clase 1 División 2	Potencia: 3/4 HP a 1 HP	1Ø/220Volt/50Hz; ó 3Ø/3X380Volt/50Hz/Trifásico	RPM: 1400 a 2600
Accionamiento motor	Pulsador-interruptor macha/paro a pie de campana		
Observaciones	Provisión e instalación. Puesta en marcha de equipos y provisión de mandos para encendido/apagado en forma individual con sus respectivas llaves TM y guarda motores (las conexiones deben realizarse desde el tablero existente hasta las campanas correspondientes). Garantía escrita de un año. Incluye reposición de insumos (carbón activado) por el periodo de la garantía		

Los extractores de aire a ser instalados en laboratorios deberán incluir:

Sensor pasivo infrarrojo e interruptor. Detecta presencia de personas.

Operación automática y manual (El extractor arranca automáticamente al detectar la presencia y se apaga de 3 a 25 minutos después de que la habitación sea desocupada. Para regular esto, el aparato incluye un temporizador ajustable integrado)

Fácil instalación, solo requiere ser conectado directamente a la línea de alimentación eléctrica.

Protector térmico, para trabajar hasta 40ªC.

Vida de 30.000 horas trabajando en cualquier posición de eje.

Deberá estar prevista la provisión, montaje y puesta en funcionamiento de ductos en forma de chapa debidamente dimensionada en lugares donde el extractor no esté directamente

conectado con el exterior. De tal manera a que los mismos puedan sacar el caudal de aire necesario para su correcta ventilación. Los ductos deberán ir encima del cielo raso con todos sus accesorios necesarios para su correcta fijación desde la losa.

La fijación se hará empotrado en pared o directamente por la ventana perfectamente cortada y sellada y ducto de aire de conexión como se indica en al plano. Previendo así todos los accesorios necesarios para su correcta fijación. En las figuras se puede interpretar mejor lo mencionado.

PARA SU APROBACIÓN FINAL:

Verificación de la ubicación según plano.

Estética en la presentación

La funcionalidad del interruptor.

La funcionalidad del extractor.

La sección del conductor utilizado.

El cálculo en caudal y hp deberá ser realizado por el contratista, según necesidad de cada espacio

Toda la instalación deberá garantizar la correcta utilización de los artefactos de ventilación

INSTALACION DE AIRE COMPRIMIDO COMPRESOR

Provisión e instalación de equipo llave en mano. Provisión del equipo con servicio de montaje e instalación, incluye todos los materiales y mano de obra. Base de H°, cañerías eléctricas pesadas de H°G°/ electroductos/ conduit/ cableado/ cajas APE de conexiones, interruptor, tablero eléctrico, cañerias galvanizadas y accesorios requeridos para la óptima operación del equipo.	
COMPRESOR DE AIRE ESTACIONARIO	
Especificaciones Técnicas/ Características	
TIPO	Compresor de aire de tornillo rotativo encapsulado
PRESIÓN MÁXIMA OPERACIÓN	175 PSI/ 12 kg/cm²
CAUDAL	0,80 N m³/ min / 30 acfm / 14,16 lit/ seg
POTENCIA MOTOR	7,5 kW / 10 hp a 380 Volt/ 50 Hz
CONEXIÓN DE SALIDA	Ø 3/4" NPT
FILTRO DE LÍNEA	Solidos hasta 10 micrones
FLUIDO LUBRICANTE	SAE 5W-20 biodegradable.
NIVEL DE RUIDO	Hasta 70 a 75 dba a 1,0 m. de distancia.
CERTIFICACIÓN	ISO 9001
EQUIPAMIENTO MÍNIMO DEL PANEL DE CONTROL	
1. Pulsador de: marcha ó marcha/ paro	
2. Selector de operación posiciones: manual/ marcha/ paro-reseteo/ automático	
3. Manómetro indicador de presión de línea:	
4. Temperatura de descarga/ salida	
5. Horómetro	

SECADOR

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

Provisión e instalación de equipo llave en mano. Provisión del equipo con servicio de montaje e instalación, incluye todos los materiales y mano de obra. Base de H°, cañerías eléctricas pesadas de H°G°/ electroductos/ conduit/ cableado/ cajas APE de conexiones, interruptor, tablero eléctrico, cañerias galvanizadas y accesorios requeridos para la óptima operación del equipo.

SECADOR DE AIRE DE CICLO REFRIGERADO	
Especificaciones Técnicas/ Características	
CAUDAL	0,80 N m³/ min - 30 scfm - 14,16 lit/ seg
POTENCIA MOTOR	0,140/ 0,300 kW a 220 Volt/ 50 Hz
GAS REFRIGERANTE MOTOR	Serie ecológico/ R407C
MÍNIMA - MAXIMA TEMPERATURA AMBIENTE	15 °C/ 59 °F a 35 °C/ 95 °F
MÁXIMA TEMPERATURA DE ENTRADA DE AIRE	32°C / 89 °F
PRESIÓN DE OPERACIÓN	10 kg/cm² / 142 psig / 9,8 bar
TEMPERATURA DE PUNTO DE ROCIO A LA SALIDA	1,7 °C/ 35 °F
CONEXIÓN DE SALIDA	1/2"/ 1" NPT
CERTIFICACIÓN	ISO 9001
OTROS DATOS/ PANEL DE CONTROL	
MODALIDAD DE SERVICIO	Contínua
ENCENDIDO	Interruptor principal 0-I
TRAMPA DE DRENAJE	Si
LUCES DE ENCENDIDO	Si
LUZ PILOTO DE ADVERTENCIA	Apagado/ alarma
LUZ PILOTO DRENAJE	Sí

RECIPIENTE 1

Provisión con servicio de montaje e instalación, incluye todos los materiales y mano de obra. Base de H°, cañerias galvanizadas y accesorios requeridos para la operación normal del equipo.

TANQUE ALMACENAMIENTO AIRE COMPRIMIDO HÚMEDO/ CONDENSADO	
Especificaciones Técnicas/ Características	
FLUIDO A ALMACENAR	Aire comprimido húmedo/ condensado
DISEÑO ESTRUCTURAL/ CONSTRUCTIVO	Envolvente: cilindro y Cabezal: semielíptico
MATERIAL	Acero carbono estructural A-36, chapa espesor mínimo 3/16"
CAPACIDAD	200/ 205 lt. Ref. Ø= 450 mm / H=1300 mm
PRESIÓN MÁXIMA	175 PSI/ 12,3 kg/cm²
MANOMETRO	0 a 300 PSI
VÁLVULA DE SEGURIDAD	CALIBRADA/ REGULABLE
CONEXIÓN ENTRADA DE AIRE	Ø 1/2" ó 3/4" NPT
CONEXIÓN SALIDA DE AIRE	Ø 1/2" ó 3/4" NPT
CONEXIÓN INFERIOR PURGA DE AIRE	Ø 3/8" o 1/2"
POSICIÓN DEL RECIPIENTE	Preferente vertical / opción horizontal
PURGADOR DE CONDENSADO	Automático
CERTIFICADO DE PRUEBA HIDRÁULICA	Si
BASE DE APOYO/ PATAS	Con taqueadores de goma
PLACA DE DATOS OPERATIVOS	Acero inoxidable/ bronce.
CANCAMOS DE IZAJE	Si

RECIPIENTE 2

Provisión con servicio de montaje e instalación, incluye todos los materiales y mano de obra. Base de H°, cañerias galvanizadas y accesorios requeridos para la operación normal del equipo.

TANQUE ALMACENAMIENTO AIRE COMPRIMIDO SECO	
Especificaciones Técnicas/ Características	
FLUIDO A ALMACENAR	Aire comprimido seco
DISEÑO ESTRUCTURAL/ CONSTRUCTIVO	Envolvente: cilindro y Cabezal: semielíptico
MATERIAL	Acero carbono estructural A-36, chapa espesor mínimo 3/16"
CAPACIDAD	200/ 205 lt. Ref. Ø= 450 mm / H=1300 mm
PRESIÓN MÁXIMA	175 PSI/ 12,3 kg/cm²
MANOMETRO	0 a 300 PSI
VÁLVULA DE SEGURIDAD	CALIBRADA/ REGULABLE
CONEXIÓN ENTRADA DE AIRE	Ø 1/2" y 3/4" NPT
CONEXIÓN SALIDA DE AIRE	Ø 1/2" y 3/4" NPT
CONEXIÓN INFERIOR PURGA DE AIRE	Ø 3/8" y 1/2"
POSICIÓN DEL RECIPIENTE	Preferente vertical / opción horizontal
PURGADOR DE CONDENSADO	Automático
CERTIFICADO DE PRUEBA HIDRÁULICA	Si
BASE DE APOYO/ PATAS	Con taqueadores de goma
PLACA DE DATOS OPERATIVOS	Acero inxidable/ bronce.
CANCAMOS DE IZAJE	Si

FILTROS Y SEPARADORES

ELEMENTO	LUGAR DE INSTALACIÓN	ACCESIOS/ CONDICIONES
Filtro para compresor	Motor de compresor	Material filtrante fibra de vidrio
Filtro separador de agua	Pre-secador de aire	Con manómetro y drenaje, filtrado 1 micra
Filtro micro separador	Post-secador de aire	Con manómetro y drenaje, filtrado 1 micra para partículas, líquido y mezcla agua/ aceite
Separador agua/ aceite	Pre-tanque almacenamiento seco	Con mirilla visor y drenaje

INSTALACION DE GASES Y FLUIDOS

Proyecto de red de distribución de gases analíticos y centrales: Argón, Nitrógeno, Helio, Aire, Dióxido de carbono, Oxigeno.

2. DESCRIPCIÓN DE EQUIPOS.

2.1 Central 1 +1 de cilindros - gases inertes y oxidantes: Argón, Helio, Nitrógeno, Oxigeno, Aire y Dióxido de Carbono.

Se proponen centrales de cilindros 1 +1 (manifold 1+1), de cambio manual. Capacidad de dos cilindros, uso de un cilindro por vez. Un lado del manifold es llamado principal y el otro de reserva. El sistema se compone de un regulador principal con las siguientes características:

- Material de construcción: cuerpo de bronce cromado y diafragma de acero inoxidable 316 L, filtro sinterizado de 10 micrones.
- Puertos de entrada FPT de 1/4 de pulgada; válvulas de diafragma de purga instaladas en puertos de entrada auxiliares.
- Manómetros de presión de entrada de doble escala 0-4000 PSI / 0-275 BAR.
- Manómetros de salida de doble escala 30VAC-0-200 PSI / -1VAC-0-14 BAR.
- Prueba funcional completa y verificación espectrométrica de fugas de helio como un conjunto.
- Sistema de purga por dilución lo que evita la entrada de aire exterior al circuito.
- Marca: Linde (Norteamérica).

Las centrales se conectan a los cilindros a través de chicotes flexibles de teflón con malla de acero inoxidable, con presión máxima de servicio de 3600 psi.

Padrón de conexiones a cilindros:

- Argon grado analitico: CGA 580
- Nitrógeno grado analitico: CGA 580
- Helio grado analítico: CGA 580
- Oxigeno: ABNT 218-1
- Dióxido de carbono: CGA 320
- Aire: CGA 296

2.2 Central 1 +1 de cilindros - gases inflamables: GLP

Se propone central de cilindros 1 +1 (manifold 1+1), de cambio manual. Capacidad de dos cilindros, uso de un cilindro por vez. Un lado del manifold es llamado principal y el otro de reserva. El sistema se compone de un regulador principal con las siguientes características

- Material de construcción: cuerpo de bronce cromado y diafragma de acero inoxidable 316 L, filtro sinterizado de 10 micrones
- Puertos de entrada FPT de 1/4 de pulgada; válvulas de diafragma de purga instaladas en puertos de entrada auxiliares.
- Manómetro de entrada de doble escala 0-600 PSI / 0-42 BAR.

- Manómetro de salida de doble escala 0-30 PSI / 0-2 BAR.
- Prueba funcional completa y verificación espectrométrica de fugas de helio como un conjunto; cumplimiento con CGA E-4 (incluyendo más de 10,000 ciclos de vida); limpieza superior a CGA G-4.1; presión de prueba 1,5 veces la presión de trabajo máxima y presión de ruptura al menos 4 veces la presión de trabajo máxima (listada en CRN).
- La central posee barreras intrínsecamente seguras, en conformidad con la norma NFPA
- Marca: Linde (Norteamérica).

La central se conecta a los cilindros a través de chicotes flexibles de teflón con malla de acero inoxidable, con presión máxima de servicio de 3600 psi.

- Padron de conexiones a cilindros GLP: CGA 510

2.3 Regulador de línea: Argón, Helio, Nitrógeno, Oxigeno y Dióxido de Carbono.

Los reguladores de línea permiten realizar una segunda reducción de la presión de las centrales hasta la presión de utilización del equipo que requiere suministro, proporcionado un flujo estable y sin fluctuaciones bruscas. Los reguladores de puesto o línea cumplen con las siguientes especificaciones:

- Material de construcción: cuerpo de bronce cromado y diafragma de acero inoxidable 316 L, filtro sinterizado de 10 micrones
- Máxima presión de entrada: 3000 PSI
- Presión de regulación: 0-100 PSI / 0-7 BAR
- Válvula diafragma con salida de 1/8 de diámetro.
- Soporte de inoxidable.
- Marca: Linde (Norteamérica).

2.4 Regulador de línea: GLP

Los reguladores de línea permiten realizar una segunda reducción de la presión de las centrales hasta la presión de utilización del equipo que requiere suministro, proporcionado un flujo estable y sin fluctuaciones bruscas. Los reguladores de puesto o línea cumplen con las siguientes especificaciones:

-

- Material de construcción: cuerpo de bronce cromado y diafragma de acero inoxidable 316 L, filtro sinterizado de 10 micrones
- Maxima presión de entrada: 3000 PSI
- Presión de regulación: 0-15 PSI / 0-1 BAR
- Válvula diafragma con salida de 1/8 de diámetro.
- Soporte de inoxidable.
- Arrestallama
- Marca: Linde (Norteamérica).

2.5 Red de distribución

Tubería de acero inoxidable sin costura AISI 316, ASTMA 269/A213 de ¼ de diámetro limpia para el servicio de gases ultra puros, inflamables y oxidantes. Uniones como codos,T son de acero inoxidable.
Tipo de uniones: anilladas.

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

Item	Producto
1	Tuberia de acero inoxidable AISI 316, 1/4" y accesorios de soportacion.
2	Central de cilindros 1+1 para Argón
3	Central de cilindros 1+1 para Helio
4	Central de cilindros 1+1 para Nitrógeno
5	Central de cilindros 1+1 para Oxigeno
6	Central de cilindros 1+1 para Dióxido de carbono
7	Central de cilindros 1+1 para Aire
8	Central de cilindros 1+1 para GLP
9	Regulador de linea gases oxidantes e inertes. Argón, Nitrógeno, Helio, Aire, Oxigeno, Dióxido de carbono
10	Regulador de linea gases inflamables. GLP"

Deberá incluir la provisión y montaje y puesta en marcha de todo el sistema de distribución de gases

Primeramente, de una bandeja metalizada galvanizada ciega con dimensiones de 200x100mm, fijada con tarugos al cerramiento superior fijaciones c/ tarugos, tornillos, arandelas y tuercas zincados, a viga/ losa techo.

Material chapa ASTM A653, espesor 1,5 mm., espesor de baño zincado 60 micras.

Dentro de ella, se encuentran las líneas de distribución especiales para diferentes tipos de gases y fluidos, los cuales se especifican en el Listado de rubros general.

EQUIPOS

Petropar

GOBIERNO NACIONAL

Paraguay de la gente

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

N°	EQUIPO	MEDIDAS			TOMA CORRIENTES univ./ schucko		GASES fluido	INDICADORES - DISPOSITIVOS: control sobre equipos				INDICADORES - DISPOSITIVOS: control sobre balones			TUBERIA ALIMENTAC./ SOPORTE/ BANDEJA/ CANALETA long./mat./ Ø						VÁLVULA con PICO AGUA mat./ Ø	VÁLVULA con PICO AIRE mat./ Ø	AIRE COMPRIMIDO SECO con SECADRO		
		Ancho mm	Alto mm	Prof. mm	UN	SCH		Man.	Separad/	TUBO 1 mat./ Ø	TUBO 2 mat./ Ø	Man. Regul.	TUBO FLEX. mat./ Ø	TUBO 2 mat./ Ø	LONG	MAT	Ø	SOPORTE/A° C°	BANDEJA METALICA CIEGA C/ TAPA	CANALETA CIEGA PVC C/ TAPA			TUBERIA ALIMENTAC. mat./ Ø	TUBO 1 mat./ Ø	VÁLVULA con PICO mat./ Ø
1	Optiflash	35	55	50	1	1	GLP	0-140 psi				?	...	Cu 1/4"	34,0	Cu	1/4"	100x50	si	100X50X3,5	...	...			
2	Pensky Martens	45	60	55	1	1	GLP	0-140 psi				?	...	Cu 1/4"	36,0	Cu	1/4"	100x50	si	100X50X3,5	si	si (pulveriz)			
3	Colorimetro	20	25	55	1	1	no					?	...	...	...		...	...	...	...	...	...			
4	Tension de Vapor - Seta Vap	25	35	25	1	1	no					?	...	...	...		...	...	si		si	si (pulveriz)			
5	Densimetro Vida	35	40	55	1	1	no					?	...	...	...		...	...	...	...	...	...			
6	Optidist 1	45	90	60	1	1	CO2	0-250 psi				?	inox flex 3/8"	Cu 1/4"	20,0	Cu	1/4"	100x50	si	100X50X3,5					
7	Optidist 2	45	90	60	1	1	CO2	0-250 psi				?	inox flex 3/8"	Cu 1/4"	25,0	Cu	1/4"	100x50	si	100X50X3,5					
8	Eraspec 1	45	40	40	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
9	Densimetro Rudolph	45	40	60	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
10	Destilador de Agua	80	80	40	1	1	Conex. H2O					?	...	...	2,0	...	...	100x50	si	100X50X3,5					
11	Eraspec 2	45	45	40	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
12	P.Enturb. Y Escurrim.	35	40	70	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
13	Viscosimetro livianos	35	55	35	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
14	Viscosimetro pesados	40	50	40	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
15	Rancimat	180	45	50	3	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
16	Multitek	290	55	60	3	1	Argon - Oxige					?	inox flex 3/8"	Cu 1/4"	24,0	Cu	1/4" y 3/8"	100x50	si	100X50X3,5					
						1	Argon - Oxige					?	inox flex 3/8"	Cu 1/4"	24,0	Cu	1/4" y 3/8"	100x50	si	100X50X3,5					
17	Micro carbon	35	50	50	1	1	Nitrogeno					?	inox flex 1/2"	Cu 1/4"	22,5	Cu	3/8"	100x50	si	100X50X3,5					
18	Gomas existentes	40	55	65	1	1	Aire compr.		Separ	1/2"	5/8"	Mano-regulador	...	Cu 1/2"	21	Cu	1/2" y 5/8"	100x50	si	100X50X3,5					
19	Centrifuga	75	35	60	1	1	no					?	...	...	...	...	...	100x50	si	100X50X3,5					
20	Corrosion a la lamina de Cu	40	65	40	1	1	no					?	...	...	...	...	...	100x50	si	100X50X3,5					
21	Baño Maria pequeño	20	45	35	1	1	no					?	...	...	...	...	...	100x50	si	100X50X3,5					
22	Calorimetro	130	70	60	3	1	Oxigeno					?	inox flex 3/8"	Cu 1/4"	10,0	Cu	1/4"	100x50	si	100X50X3x3,5					
23	Titulador Karl Fisher	35	50	40	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
24	Tension de Vapor Manual	65	110	60	1	1	no					?	...	...	...	...	...	100x50	si	100X50X3x3,5					
25	Cromatografo Glicerina	160	90	70	3	1	H2 - Helio					?	inox flex 3/8"	Inox 1/4"	15	Inox	1/4"	100x50	si	100X50X3,5					
						1	H2 - Helio					?	inox flex 3/8"	Inox 1/4"	15	Inox	1/4"	100x50	si	100X50X3,5					
26	Cromatografo Esteres	160	120	70	3	1	H2 - Helio					?	inox flex 3/8"	Inox 1/4"	17	Inox	1/4"	100x50	si	100X50X3,5					
						1	H2 - Helio					?	inox flex 3/8"	Inox 1/4"	17	Inox	1/4"	100x50	si	100X50X3,5					
27	Azufre por Rayos X	120	70	85	2	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
28	Mufla grande	40	50	40	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
29	Estufa Grande	65	110	70	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
30	Estufa mediana	45	100	50	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
31	Estufa chica	35	80	40	1	1	no					?	...	...	...	...	...	...	...	...					
32	Colorimetro Jet	20	5,5	10,6	1																				
33	Multianalizador Phase	54,6	44,5	33,7	1																				
34	JFTOT	67	44	60	1																				
35	Separador de Agua pequeña escala	35	38	31	1																				
36	Det. de Agua no disuelta	35	40	30	1																				
37	FAME en Jet	35	55	42	1																				
38	Absorcion atomica Pb en JET	95	64	70	3																				
39	Lubricidad	290	40	60	3																				
40	Cromatografo CG	290	60	50	3																				
41	Compresor															Cu	1/2"								
42	Secador de aire															Cu	1/2"								
43	Recipiente A°C° 200 lt / Húmedo															Cu	1/2"								

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

ESPECIFICACIONES DE MATERIALES Y ACCESORIOS

N°	EQUIPO
1	Optiflash

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Provisión e instalación cañería de cobre Ø 3/8" en bandeja metálica zincada con tapa 200x100 mm., soportes de apoyo c/ tarugos y tornillos para fijaciones a viga/ losa techo	m	34,0		
2	Provisión y montaje bandeja metálica zincada ciega con tapa, dimensiones 200x100 mm., soportes de apoyo tipo ménsula metálica zincada colocadas cada 1,00 m. c/ tarugos y tornillos para fijaciones laterales a viga/ losa techo	m	81,0		
3	Provisión y montaje soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3		
4	Provisión y montaje canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3		
5	Provisión e instalación manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1		
6	Provisión e instalación Te de bronce H-H Ø 3/8"	un	1		
7	Provisión e instalación válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	1		
8	Provisión e instalación buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	3		
9	Provisión e instalación tuerca terminal de compresión Ø 3/8"	un	2		
10	Provisión e instalación valvula reguladora para GLP Ø 3/8"	un	1		
11	Provisión e instalación manguera flexible goma con refuerzos de hilo nylon de Ø 3/8" para GLP	m	5		
12	Provisión y colocación de abrazadera zincada de Ø 3/8" para GLP	un	2		

N°	EQUIPO
2	Pensky Martens
Fluido	GLP

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Provisión e instalación cañería de cobre Ø 3/8" en bandeja metálica zincada con tapa 200x100 mm., soportes de apoyo c/ tarugos y tornillos para fijaciones a viga/ losa techo	m	36,0		
2	Provisión e instalación bandeja metálica zincada con tapa 200x100 mm., soportes de apoyo c/ tarugos y tornillos para fijaciones a viga/ losa techo	m	36,0		
3	Provisión y montaje soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,0		
4	Provisión y montaje canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,0		
5	Provisión e instalación manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
6	Provisión e instalación Te de bronce 3/8" H-H	un	1,0		
7	Provisión e instalación válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	1,0		
8	Provisión e instalación buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	3,0		
9	Provisión e instalación tuerca terminal de compresión Ø 3/8"	un	2		
10	Provisión e instalación valvula reguladora para GLP Ø 3/8"	un	1		
11	Provisión e instalación manguera flexible goma con refuerzos de hilo nylon de Ø 3/8" para GLP	m	5		
12	Provisión y colocación de abrazadera zincada de Ø 3/8" para GLP	un	2		

N°	EQUIPO
6	Optidist
Fluido	CO2

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Bandeja metálica zincada con tapa 200x100 mm., soportes de apoyo c/ tarugos y tornillos para fijaciones a losa techo	m	20,0		
2	Cañería de cobre Ø 1/4"	m	20,0		
3	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
4	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
5	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
6	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
7	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
8	Aislante rubbatex	m	20,0		
9	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
10	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
11	Cinta teflón	m	2,0		

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

N°	EQUIPO
7	**Optidist**
Fluido	CO2

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Cañería de cobre Ø 1/4"	m	25,0		
2	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
3	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
4	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
5	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
6	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
7	Aislante rubbatex	m	25,0		
8	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
9	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
10	Cinta teflón	m	2,0		

N°	EQUIPO
16	**Multitek**
Fluido	Argón-Oxigeno

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Cañería de cobre Ø 1/4"	m	25,0		
2	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
3	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
4	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
5	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
6	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
7	Aislante rubbatex	m	25,0		
8	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
9	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
10	Cinta teflón	m	2,0		

N°	EQUIPO
16	**Multitek**
Fluido	Argón-Oxigeno

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Cañería de cobre Ø 1/4"	m	25,0		
2	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
3	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
4	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
5	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
6	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
7	Aislante rubbatex	m	25,0		
8	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
9	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
10	Cinta teflón	m	2,0		

N°	EQUIPO
17	**Microcarbon**
Fluido	Nitrógeno

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Cañería de cobre Ø 1/4"	m	20,0		
2	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
3	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
4	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
5	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
6	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
7	Aislante rubbatex	m	25,0		
8	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
9	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
10	Cinta teflón	m	2,0		

N°	EQUIPO
22	**Calorímetro**
Fluido	Oxígeno

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Cañería de cobre Ø 1/4"	m	8,0		
2	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
3	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
4	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
5	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
6	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
7	Aislante rubbatex	m	25,0		
8	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
9	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
10	Cinta teflón	m	2,0		

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

N°	EQUIPO
25	Cromatógrafo glicerina
Fluido	H2-Helio

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Cañería de acero inxidable Ø 1/4"	m	17,0		
2	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
3	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
4	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
5	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
6	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
7	Aislante rubbatex	m	25,0		
8	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
9	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
10	Cinta teflón	m	2,0		

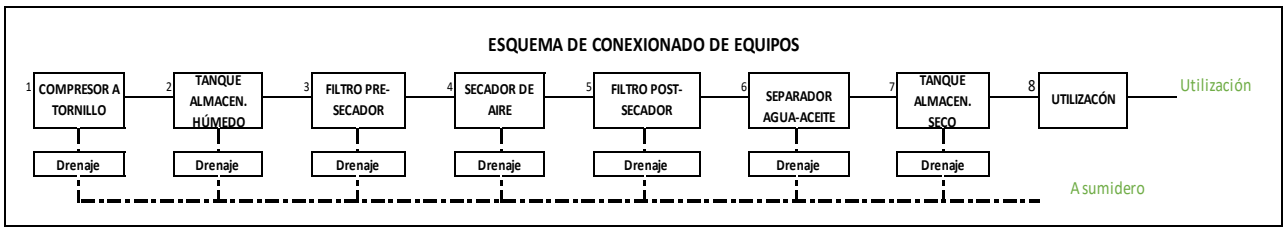
N°	EQUIPO
26	Cromatógrafo esteres
Fluido	H2-Helio

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Cañería de acero inxidable Ø 1/4"	m	19,0		
2	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
3	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
4	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
5	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
6	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
7	Aislante rubbatex	m	25,0		
8	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
9	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
10	Cinta teflón	m	2,0		

N°	EQUIPO
26	Cromatógrafo esteres
Fluido	H2-Helio

IT	Descripción de materiales	Unidad	Cantidad	G. Precio Unitario	G. Precio Total
1	Cañería de acero inxidable Ø 1/4"	m	19,0		
2	Manómetro, posición vertical, Ø 3/8", escala 0 a 10 kg/cm²	un	1,0		
3	Cruzeta de bronce Ø 3/8" H	un	1,0		
4	Válvula cierre rápido de bronce de Ø 3/8" H-H	un	3,0		
5	Buje de bronce Ø 3/8" M-M	un	6,0		
6	Terminal de compresión de bronce Ø 3/8" a 1/4"	un	3,0		
7	Aislante rubbatex	m	25,0		
8	Soporte caño estructural A°C° 100x50 mm c/ tarugos y tornillos para fijaciones a mesada y losa techo	m	3,5		
9	Canaleta PVC 100x50 con tapa y tornillos para fijaciones a soporte	m	3,5		
10	Cinta teflón	m	2,0		

ESQUEMA DE CONEXIÓN



ELECTRICA

Toda la instalación eléctrica de la obra responderá a las normas paraguayas del INTN y ANDE y a las normas americanas de la National Fire Protección Association (NFPA 70), de la National Electrical Safety Code (NESC) y de la American National Standards Institute (ANSI), debiendo ser presentado a el Fiscal de Obra para su aprobación y ejecución.

En áreas clasificadas Clase I, División 1, Grupos C y D, la instalación eléctrica deberá ser a prueba de explosión. La consulta previa con la ande lo realizara el contratista que ejecute la obra.

- **Generalidades**

Las cañerías eléctricas en la planta baja irán en la medida de lo posible en bandejas metálicas ranuradas de 20x20 fijada a la losa a través de varillas roscadas hasta una altura máxima de 2,40 del nivel del piso. Se debe considerar en el momento de la obra los cruces de vigas necesarios

para este fin. Los artefactos de iluminación van colgados de la losa igualmente con varillas roscadas también a una altura máxima de 2,40 desde el nivel de piso del laboratorio.

Las presentes especificaciones, que deberán ser cumplidas estrictamente, son indicativas, pero no limitativas en cuanto a condiciones técnicas que deberán cumplirse en la realización de la instalación eléctrica de PETROPAR, que a través de sus representantes o fiscales de obra, podrán indicar el cumplimiento de normas adicionales para este tipo de instalaciones eléctricas.

Todos los materiales empleados y los trabajos ejecutados deberán cumplir con las normas establecidas por los Reglamentos de Baja Tensión y de Media Tensión de la A.N.D.E., y con las normas establecidas específicamente por PETROPAR para casos de ZONAS DE RIESGO de "Clase 1 División 1" y "Clase 1 División 2".

En el plano denominado IE-01 se muestra que para la conexión de la acometida se construirá columnas de media tensión provenientes del edificio de la Usina, y toda la instalación exterior (cableado) deberá ser subterránea.

Los trabajos de Instalaciones Eléctricas comprenden todo lo relacionado con la iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz que se encuentran expresamente previstos en los planos, con la inclusión de un Transformador de 315 KVA montado en pórtico en la fachada este, desde la línea de media tensión; los alimentadores principales y seccionales, tableros eléctricos con sus respectivos elementos de protección. La instalación eléctrica también incluye la colocación de electroductos, cañerías de hierro galvanizado, cajas a prueba de explosión, cajas de paso y tomas de teléfono, aire acondicionado, según esquemas en planta.

Para las instalaciones eléctricas del Laboratorio se utilizaran Tomas y artefactos de iluminación antiexplosivos, detallados en planos y planillas.

Las llaves TM deberán ser europeas de primera calidad previa aprobación por la fiscalización.

Los tomas e interruptores que no sean antiexplosivos serán Vimar o superior, previa aprobación de la fiscalización

Las lámparas a utilizar serán tipo led (luz fría o neutra a definir por la fiscalización.

Los desperfectos o averías que ocurriesen en las instalaciones antes de la recepción, serán de responsabilidad única y exclusiva del Contratista.

Correrán por cuenta del contratista los siguientes puntos:

- La provisión de un Transformador de 315 KVA montado en pórtico.
- La provisión de los materiales eléctricos a ser utilizados, así como su instalación y puesta en funcionamiento.
- La ejecución de pruebas de funcionamiento y calidad de toda la instalación y las que la Compañía juzgue indispensables para la recepción de la misma, corriendo por cuenta del Contratista la provisión de todo el instrumental y elementos necesarios para dichas pruebas.
- Los trámites a ser realizados ante la A.N.D.E. para la conexión.
- El suministro de un juego de tres (3) copias de los planos definitivos de la instalación eléctrica a la entrega de la obra.
- La limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

REVESTIMIENTOS

Las cerámicas, azulejos y porcelanatos serán asentados sobre el enfoscado seguido de revoque.
Utilizando espaciadores plásticos para mantener la uniformidad de las juntas.
Deberá ser removida antes de su endurecimiento todo el mortero que haya salpicado la superficie de las piezas o rebasado las juntas.

La cerámica a utilizar en baños será de formato 30x60 de primera calidad, color a definir por la fiscalización.
En cocina el formato será el de 30x30 de primera calidad, color a definir por la fiscalización.

Dentro de las 72 horas siguientes a su colocación, se inicia la operación de relleno de juntas, lo que deberá hacerse con material prefabricado en el color especificado en el proyecto.

El relleno deberá ejecutarse con la utilización de una llana común de goma.
Previamente, las juntas serán cepilladas y humectadas.
En el caso de haber adición de colorantes a la pasta, la proporción no podrá ser superior a 20% del volumen de cemento.

Después de que el rejuntado se encuentre perfectamente seco, la empresa CONTRATISTA deberá providenciar la limpieza de la superficie.
No se aceptará proceso manual para el corte o la realización de agujeros en los revestimientos, solo proceso con equipos de corte

En el caso de alicatar las piezas, deberá ser indispensable el esmerilado de la línea de corte, de modo a conseguir piezas correctamente cortadas, con aristas perfectas y en las esquinas, hacer acabado en inglete.
Todos los cortes deberán ser realizados a máquina, previamente a la colocación se deberán presentar las muestras a la fiscalización para su aprobación.

MESADAS

El material acorde a la necesidad es: mesada de hormigón armado pulido con terminación de enduido cementicio y acabado con resina epoxica, donde el contratista deberá de ejecutar los cálculos de espesor y materialidad especial para laboratorios.
Se deberán de emplear materiales acordes y limpios, donde la ejecución deberá de realizarse in situ según medidas, donde la calidad final deberá ser certificada por PETROPAR.
Teniendo en cuenta que la terminación será el hormigón mismo se deberá emplear para el encofrado placas metálicas, y así evitar imperfecciones, este proceso constructivo no exime al item de realizar el pulido posterior.

PINTURAS

Condiciones generales
Los trabajos se realizarán de acuerdo a las reglas del buen arte, debiendo todas las obras ser limpiadas perfectamente de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente, antes de recibir las sucesivas manos de pinturas. Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas y no se admitirá el empleo de pintura espesa para tapar poros, grietas, etc.

El Contratista notificará a la Fiscalización, sin excepción alguna, cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, debiéndose distinguir una mano de otra por su tono. Como regla general, salvo las excepciones que se determinarán en cada caso y por escrito, sin cuya nota no tendrá valor el trabajo realizado, se dará la última mano después que todos los gremios que entran en la construcción hayan dado fin a sus trabajos, será requerida la cantidad de manos necesarias para que el color quede uniforme.

Las pinturas serán de primera calidad y de las marcas y tipos que se indiquen en cada caso, no admitiéndose sustitutos ni mezclas de clase alguna con pinturas de diferentes calidades. De todas las pinturas, colorantes, esmaltes, aguarrás, secantes, etc., el Contratista entregará muestras a la Fiscalización para su elección y aprobación.

Los productos que lleguen a la obra vendrán en sus envases originales cerrados y serán comprobados por la Fiscalización, quien podrá hacer efectuar al Contratista y a costo de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales. Los trabajos serán confiados a obreros expertos y especializados en la preparación de pinturas y su aplicación.

El no cumplimiento de lo establecido, en el presente pliego y en especial en lo que se refiere a notificación a la Fiscalización de Obras, previa aplicación de cada mano de pintura, calidad de materiales, prolijidad de los trabajos, será motivo suficiente para el rechazo de los mismos. Cuando se indique número de manos será a titulo ilustrativo. Se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la Fiscalización.

VIDRIOS

En este item nos referimos a las abertura de aluminio y vidrio templado (ventanas) especificadas en planos y detalles, asi como a la estructura de los accesos al edificio.

Características de los vidrios a utilizar en la construcción:

TEMPLADOS

Todos los cortes y perforaciones de láminas de vidrio templado deberán ser necesariamente realizados en la fábrica, antes de la operación de templado.

Recomendamos que sean confirmadas todas las dimensiones de esas placas y sus eventuales cortes y perforaciones, cuyos detalles deberán ser, en tiempo hábil, remitidos al suministrador.

Todas las aristas de los bordes de las placas de los vidrios templados deberán ser talladas con la aplicación prevista.

Las perforaciones, cuando las haya, tendrán diámetro mínimo igual al espesor de las placas y diámetro máximo igual a 1/3 de su anchura.

La distancia entre el borde del agujero y el borde del vidrio o de otro agujero, no podrá ser inferior al triple del espesor de la placa.

La distancia entre el borde del agujero y el vértice (esquina) de la placa no podrá ser inferior a 6 (seis) veces el espesor de la placa, respetándose también la condición anteriormente establecida.

Teniendo en cuenta la imposibilidad de ser minuciosamente estudiados y detallados los dispositivos de asentamiento de vidrios templados, deberán ser verificadas tanto la indeformabilidad como la resistencia de los elementos de sostenimiento del conjunto.

En el asentamiento con grapas o prendedores deberá ser vedado el contacto directo entre elementos metálicos y el vidrio, intercalando, si es necesario, un cartón apropiado que se pueda apretar sin riesgo de desplazamiento.

Cuando el asentamiento sea en estructuras de enmarcado, para evitar quiebras provocadas por diferencias grandes de temperatura entre los centros las bordas de las placas, utilizar burletes o perfiles de fijación con poca altura.

Las placas no deberán estar en contacto directo con ningún elemento de sostenimiento, siendo que para tal fin, se deberán colocar burletes de neopreno, en la hipótesis de asentamiento den estructuras de enmarcado.

Las placas no deberán reposar sobre toda la extensión de sus bordas, sino sólo sobre dos cuñas, las cuales deberán ubicarse a 1/3 de las extremidades del vano.

Asegúrese de que habrá diferencias en torno a 3 y 5 mm entre el vidrio y el marco.

Las cuñas laterales deberán ser obligatorias cuando el material utilizado para calafatear no se vuelva suficientemente rígido para equilibrar las presiones transmitidas por la placa de vidrio normalmente a su plano; estas cuñas deberán ser dispuestas en pares, de un lado y del otro de la placa

El envidriado con burletes, conforme al perfil especificado podrá hacerse sin la utilización de cuñas.

El vidrio templado será aplicado para los vanos donde no sea permitida por norma la aplicación de vidrio común.

CARTELERIA

Toda la cartelería e imagen serán provistas e instaladas por el contratista, la misma deberá de responder al MANUAL DE IMAGEN DE CARTELERIA PETROPAR, donde constan los materiales, diseños y medidas para el efecto

PAVIMIENTO DE ESTACIONAMIENTO

Los espacios determinados para estacionamientos estarán comprendidos por: pavimento de H°A° ø6c/20cm o malla electro soldada de 5,5. espesor 15cm. terminación con endurecedor superficial no metálico para pisos de cemento color gris; la misma deberá contar con junta de dilatación e=1/2" resistente a hidrocarburos (masilla elástica auto nivelante a base de alquitrán y poliuretano). la pavimentación en hormigón será ejecutada in situ, sobre polietileno negro de 200 micrones.

La norma recomendada para pavimentos de hormigón con resistencias superior a FCk 25,0 MPa el consumo mínimo de cemento 350 kg/m3, el acabado deberá ser ejecutado con reglas vibratorias, vibro-acabadoras de hormigón y posterior acabado con "helicópteros". Es importante la utilización de hormigones con asentamiento máximo de 100 mm, caso contrario será necesario la utilización de aditivo super plastificador para una mejor aplicabilidad del hormigón con menor adición de agua

En este aspecto, además, sólo si admite la remoción del encofrado a 24 horas del final del hormigonado, evitándose de esta manera daños al hormigón.

Si durante el trabajo de hormigonado o acabado se verifica cualquier movilización del molde, el proceso debe ser interrumpido hasta la corrección efectiva, no admitiéndose variación altimétrica en el piso final, con relación al proyecto geométrico.

Armadura: El uso de armaduras en las losas de piso tiene como finalidad evitar las fisuras de retracción durante la fase de cura del hormigón, y absorber las tensiones debidas a las cargas alternadas durante la utilización diaria. Las armaduras de acero deben ser compuestas con barras y mallas electrosoldadas, aprobada por PETROPAR.

Para la malla de acero, se debe obedecer rigurosamente las restricciones del fabricante, en cuanto a la superposición en las costuras, cortes de los paneles o rodillo, el amarre con barras adicionales, etc.

El acero deberá ser probado conforme a las normas existentes en el país y aceptado o rechazado antes del uso.

JARDINERIA

Los jardines deberán ser formados por especímenes disponibles en el mercado y aprobados por PETROPAR.

La tierra para la siembra o plantío deberá ser de buena calidad, desterronada y almacenada en local apropiado.

Los abonos orgánicos o químicos, entregados a granel o ensacados, deberán ser depositados en local próximo a la tierra de plantío, siendo prevista un área para la mezcla de esos componentes.

Deberá ser verificado el estado de los esquejes, respectivos terrones y embalajes para mayor garantía del plantío.

Todos los esquejes con mala formación, atacados por plagas y enfermedades, así como aquellos con raigambre quebrantada por la ruptura de terrones deberán ser rechazados.

Cuando el período de espera de los esquejes sea mayor que 2 o 3 días, deberá ser habilitada una cubierta enrejada o tela (50% de sombra), impidiendo la incidencia directa del sol en los tallos. Los riegos deberán ser hechos de acuerdo con el tipo de esqueje, complementando el índice pluviométrico.

El agua utilizada para la irrigación deberá ser limpia, libre de substancias nocivas y prejudiciales a la tierra y las plantas.

El terreno que recibirá vegetación deberá ser inicialmente limpio de todo material prejudicial para el desarrollo y el mantenimiento de la vegetación, debiendo ser removidos tocones, materiales no biodegradables, materiales ferruginosos y otros.

Los desechos y piedras deberán ser retirados o cubiertos por una capa de terraplén o arena que tengo como mínimo 30 cm de espesor.

En caso de utilizarse el proceso de terraplenado de los desechos, deberá haber el cuidado para que el nivel final de los terrenos coincida con el indicado en el proyecto, considerando el incremento de la tierra de plantío en el espesor especificado.

La vegetación dañina deberá ser totalmente erradicada de las áreas de plantación.

La tierra de plantación utilizada para el rellenado de las jardineras y de los hoyos de árboles deberá ser enriquecida con abonos orgánicos.

El enriquecimiento de la tierra de plantío, para grandes áreas, con fertilizantes químicos deberá ser resultante de un análisis que determinará el balanceo para la utilización de la fórmula de este fertilizante.

La acidez del suelo deberá ser corregida con la aplicación de calcáreo dolomítico en el terreno

El tipo de pasto provisto deberá ser en panes y del tipo esmeralda, y este ítem deberá incluir la provisión y colocación de los mismos, además de la limpieza de malezas y la preparación del suelo.

LIMPIEZA FINAL DE OBRA

Limpieza con hidro lavadora y producto de limpieza (para calle, adoquín, carteles metálicos, etc)

Una vez terminada la obra, será obligación del contratista la limpieza de las áreas exteriores; se lavará con agua a presión las áreas de vereda, calle, carteles, teniendo en cuenta el cuidado de los mismos y el producto químico a ser utilizado para cada material.

Una vez terminada la obra, será obligación del contratista el retiro de los carteles de obra, lo mismo el desmonte y traslado de los obradores y deberá dejar la zona bien limpia y libre de malezas, escombros o basuras.

El Contratista deberá completar la limpieza final de la Obra con anterioridad a la inspección referida a la recepción provisoria de la obra.

Limpiará drenajes pluviales, así como las obras disipadoras de energía hidráulica.

Limpiará las áreas exteriores y lavará con agua a presión las áreas de veredas y rastrillará las áreas jardineadas.

Limpiará y reparará los daños ocasionados por la instalación o el uso de obras temporarias.

Eliminará todo rastro de morteros y demolerá las canchas de preparación de mezclas que pudiera haber utilizado, restituyendo la tierra a su estado original.

Retirará de la obra los desechos, material sobrante, basura y construcciones temporarias.

La limpieza se realizará permanentemente, a los fines de mantener la obra limpia y transitable. Durante la construcción estará prohibido tirar escombros y residuos desde lo alto de los andamios y/o pisos de la construcción. Una vez finalizada la obra de acuerdo con el contrato y antes de la recepción provisional de la misma, el Contratista estará obligado a ejecutar además de la limpieza periódica explicitada anteriormente, otra de carácter general que incluye los trabajos que se detallan en las especificaciones particulares. Se incluye en este ítem todos los útiles y materiales de limpieza, abrasivos, ácidos, etc., a efectos de dejar perfectamente limpios los pisos, revestimientos, revoques, carpintería, vidrios, etc. Esta limpieza abarcará baños, aberturas, vidrios, pisos, mamparas, áreas exteriores, etc. Los pisos de granito serán encerados en su totalidad.

Una vez concluida la limpieza, el Contratista cerrará todas las puertas con llave y entregará a La Fiscalización de Obras un llavero conteniendo todos los juegos de llaves en duplicados con sus respectivos rótulos identificadores.

Los pisos, artefactos y azulejos deben ser lavados, las cerraduras libres de machas de pinturas y otros.

Las instalaciones eléctricas, de agua y de desagües deben ser probadas antes de su entrega. Quedará a cargo del Contratista el traslado de los materiales de demolición fuera del lugar de los trabajos o en otros casos, donde La Fiscalización de Obras si así lo ordena

Para la SALA DE MOTOR, (ítems 30 al 45 de planilla, tener en cuenta las mismas características constructivas y de equipamientos detalladas anteriormente.)

LA SALA DE MOTOR DE OCTANOS, DEBERA CONTAR CON UNA BASE ESPECIALMENTE CONSTRUIDA CON LAS SIGUIENTES CARACTERISTICAS:

Base Motor

ESPECIFICACIONES TECNICAS DE LA BASE DEL MOTOR DE OCTANOS

FUNDACION O CIMIENTO DE LA PLACA DE LA UNIDAD

La unidad debe ser instalada sobre una fundación individual de concreto. La base a menudo se puede verter directamente sobre el piso terminado, que debe ser capaz de soportar aproximadamente 4.000 libras.

Nota: *Alternativamente, una base sobre el piso puede apoyarse en módulos de aislamiento que están disponibles en varias variedades comerciales.*
Se requiere ingeniería de aplicación del propietario/operador porque el centro de masa de la cimentación y el equipo del motor están descentrados con respecto a las dimensiones físicas.

CIMIENTO DE CONCRETO

1- Construir un encofrado de cimentación que permita verter una cimentación de hormigón del tamaño prescrito (ver figura 1.20-1)

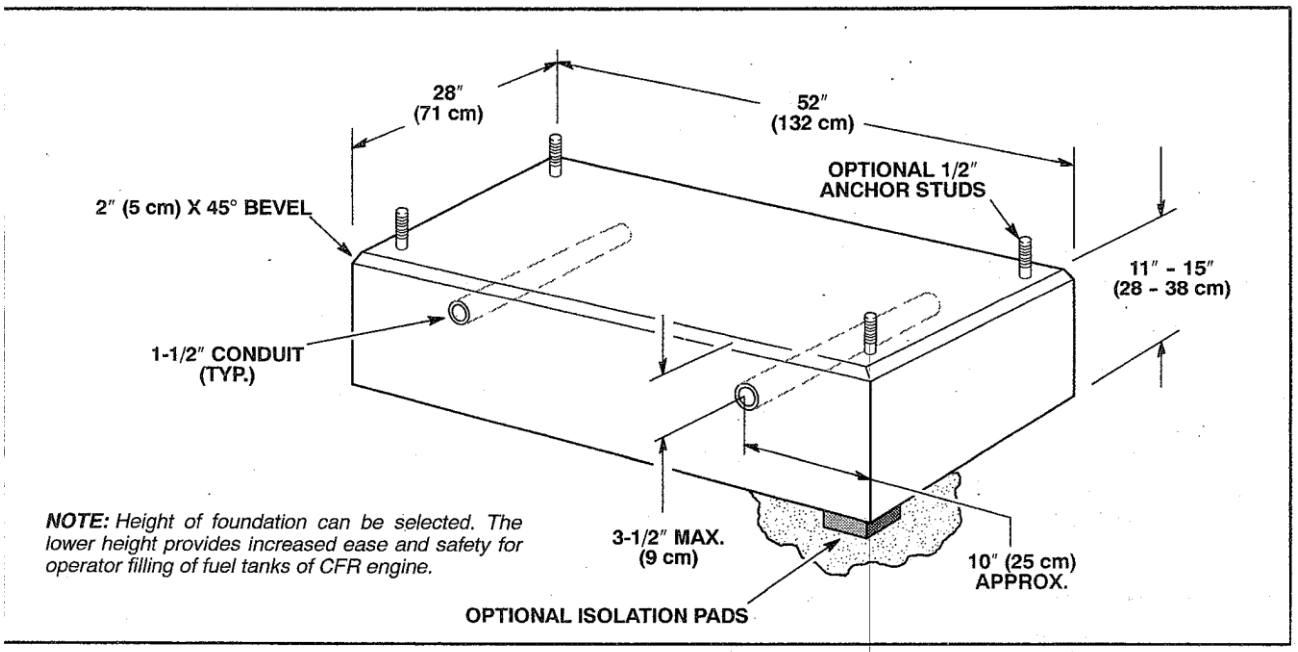


Figure 1.20-1. Concrete Foundation Detail

2- Coloque una hoja de película plástica o fieltro de construcción en el piso en el lugar seleccionado para la base.

3- Se recomienda el uso de alguna forma de varilla de refuerzo.

Nota: *los pernos de anclaje (pernos de 1/2 pulgada) utilizados para atornillar la placa base de la unidad pueden estar ubicados en los cimientos en el momento en que se vierte el concreto. Consulte la figura 1.20-2 para conocer las dimensiones de la placa de asiento y el patrón de pernos de sujeción para garantizar la colocación y orientación correctas de los pernos de anclaje.*

4. la mezcla de concreto debe consistir en 1 parte de cemento, 2 partes de arena y 3 o 4 partes de grava de 3/8 de pulgada. Vierta la mezcla de concreto en la forma de la base.

5. Haga vibrar el concreto en las formas para producir una superficie lisa para una buena apariencia. Se pueden desear bordes superiores biselados, como se muestra en la figura 1.20-1. la superficie superior deberá estar lo más nivelada posible y acabada con llana.

PATRÓN DE PERNOS DE SUJECIÓN DE LA PLACA DE ASIENTO

Se proporcionan cuatro orificios de 9/16 de pulgada de diámetro en las esquinas de la placa de asiento de la unidad para sujetar la unidad a la base de concreto (consulte la figura 1.20-2).
Se pueden colocar montantes (rosca de 1/2 pulgada) en los cimientos en el momento en que se vierte el concreto de los cimientos. Alternativamente, se pueden utilizar tirafondos o pernos, y la perforación necesaria de los orificios de los sujetadores se puede realizar en el momento de la instalación de la placa de asiento en la base.

SELLADO DE CIMIENTOS AL PISO

ADVERTENCIA: *siempre lea y siga las instrucciones del fabricante y las etiquetas de seguridad cuando use selladores comerciales. El manejo inadecuado o mal uso de los selladores podría provocar lesiones personales graves o la muerte.*

Se debe aplicar un sellador de silicona, adecuado para hormigón, en la junta entre los cimientos y el piso para evitar la filtración de combustible o aceite debajo de los cimientos.

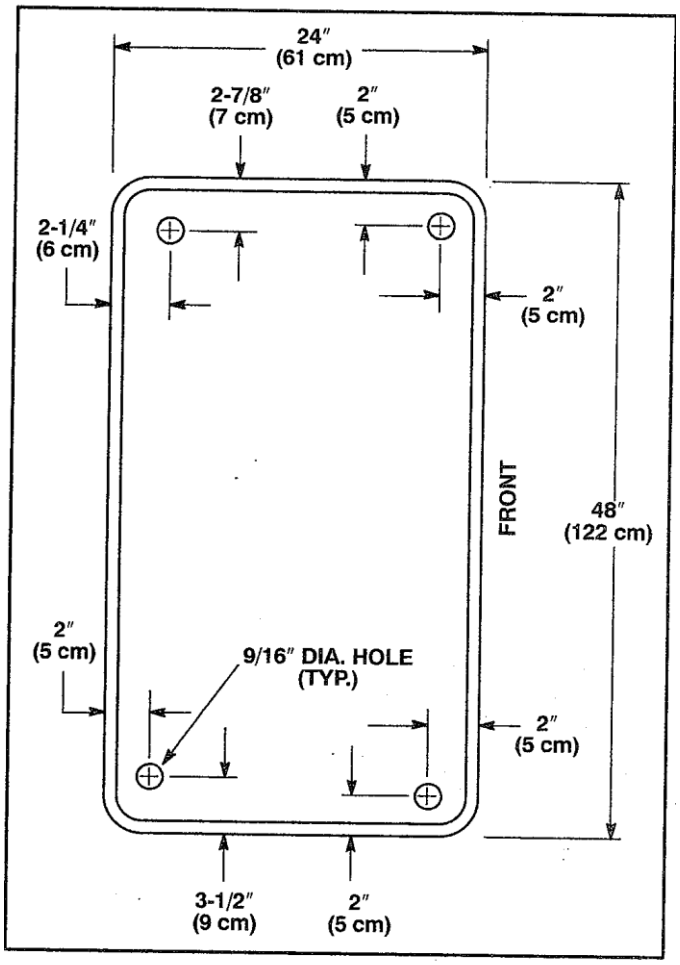


Figure 1.20-2. Bedplate Hold-Down Bolt Pattern

SISTEMA DE PREVENCION Y COMBATE CONTRA INCENDIOS

INSTALACION DE RED DE INCENDIO

En el exterior se contempla la instalación de una red de incendio que constara de: bocas de incendio equipadas con mangueras de 30m, lanza de doble efecto (chorro pleno y neblina) con boquilla de ¾". llave tipo globo angular de 2½"con rosca de acople rápido tipo storz. en, gabinete metálico, boca de incendio siamesa con válvula de retención, cañería incendio HºGº ø 2 1/2" con pintura epoxi color rojo (normalizado).

PREVENCION CONTRA INCENDIOS

En el Laboratorio a modo de preservar al máximo los equipos, se dispondrá un sistema de combate con gases limpios.

Los mismos son conducidos por tuberías de acero inoxidable sin costura AISI 316, ASTMA 269/A213 de ½ de diámetro limpia para el servicio. Uniones como Codos, Tees, son de acero inoxidable. Tipo de unión: anilladas
Esta alimentada por tres cilindros de gas inertes (según calculo). Estos van conectados al PCC a través de una llave reguladora. Se activan automáticamente apenas los difusores dan señal de activación.
Aspersor tipo Nozzle

Los difusores son automáticos y liberan el gas de los cilindros al inicio del conato de incendio

El sistema estará activo 24 horas, no deberán excluirse ningunas zonas en forma temporal (exceptuando situaciones de mantenimiento temporal). En caso de servicio de mantenimiento este deberá realizarse cuando el sistema o parte del sistema no esté activado. La operación del sistema deberá estar descrita en el Manual de Operación indicándose paso a paso los procesos de programación, exclusión de zonas, identificación y diagnóstico de fallas más frecuentes, silencio de sirenas, etc. Además, deberá establecerse un protocolo para la entrega de los códigos de seguridad del sistema.

SISTEMA PORTÁTIL DE EXTINCIÓN (EXTINTORES)

Extintores de incendio:

Los distintos locales del edificio contarán con extintores de incendio normalizados de polvo químico polivalente triclase ABC, y en los sitios donde se podría generar incendios de origen eléctrico fue previsto extintores de CO2. Todos, suspendidos de la pared a una altura no mayor a 1,50 m. de nivel de piso en el lugar indicado en los planos, debidamente señalizados, además se contarán con señalización de emergencia en las vías de evacuación y carteles indicadores de salida en las puertas. En el área de estacionamiento de vehículos, se han previsto también baldes normalizados de arena fina, los mismos serán de color rojo y llevarán inscripto en letras blancas "ARENA"

Extintores de Incendio de Polvo Químico. Deberán ser del tipo portátil de polvo químico seco (PQS), conforme a la norma ABNT o similar, y fabricados según lo establecido en la norma EB-148 de la ABNT, e identificados conforme a la norma NBR-7532 da ABNT. El polvo químico para extinción de incendio deberá ser a base de bicarbonato de sodio, conforme a la norma EB-250 de ABNT con propelente a base de nitrógeno. Los cilindros deberán estar dotados de manómetros y válvulas autosellante, y deberán tener bien claro la fecha de vencimiento de la carga. Los equipos utilizados deben tener certificación del INTN.

Extintores de Incendio de Gas Carbónico (CO2). Deberán ser del tipo portátil de gas carbónico (CO2), conforme a la Norma ABNT o similar y fabricados según lo establecido en la norma EB-150/76 da ABNT e identificados conforme a la norma NBR-7532 de ABNT o similar. Los cilindros deberán ser de alta presión conforme a la norma EB-160 de ABNT con cuerpo de acero carbono SAE 1040 sin soldaduras y testados individualmente. Los cilindros deberán estar dotados de manómetros y válvulas autosellante, y deberán tener bien claro la fecha de vencimiento de la carga. Los equipos utilizados deben tener certificación del INTN.

Extintores de ABC-ECOLOGICO

SISTEMA ELECTRÓNICO DE DETECCIÓN

Alcance del Sistema

El Sistema de Detección tendrá como finalidad la detección temprana de un incidente/evento (incendio), por medio de una central electrónica que comunicarán y tendrán capacidad de realizar las siguientes funciones:

1- Detección de humo / calor.

2- Comunicación / Evacuación.

3- Aviso al teléfono de los bomberos y 911.

4- Monitoreo del sistema de polvo químico.

5- Control y monitoreo de las puertas de accesos con dispositivos electromagnéticos. **(Solo las puertas de entradas principales superior e inferior del edificio, cuentan con cerraduras electrónicas)**

Composición del Sistema

El sistema está integrado por las Alarmas Acústicas Visuales (A.A.V.) con sonoridad audible en cada nivel (nivel sonoro de 75dB@ 3 mts de distancia), con acompañamiento de luz estroboscópica, el Pulsador Manual Compuesto (P.M.C.) que permitirá dar la Alarma por las personas, independientemente de los Sensores o Detectores de humo/calor (H/C) y Detectores termo velocímetro de calor (T/V).

Todos los detectores están vinculados al Panel Central de Control (P.C.C.), situado en el Acceso Principal del Edificio, en la Planta Baja, de modo a identificar en forma rápida un conato de incendio, con visualización del lugar exacto del disparo de la alarma en el teclado de control. Individualmente cada artefacto de detección estará conectado al PCC y estará debidamente identificado para ubicar el lugar exacto donde se disparó la alarma.

El sistema de detección electrónica estará abastecido por la energía eléctrica del lugar con respaldo de una batería sellada con cargador automático que asegura una autonomía de funcionamiento sin energía de red de por lo menos 4 hs.

El Panel Central deberá ser exclusivo de incendios del tipo convencional, con capacidad de soportar todos los sensores e incluso para proyecciones futuras del sistema.

Equipos

El sistema estará compuesto de lo siguiente:

Alarma Acústica y Visual. Estarán constituidas por las Sirenas/luces estroboscópicas (AAV), las que se instalarán con un nivel de 75dB@ 3 mts de distancia, y luces de 1/3Hz de frecuencia de centelleo con 30 cd (candelas) mínimas de intensidad. La luminaria operará en 24 V.

Las luces estroboscópicas deben cumplir los requisitos de la ADA, Norma UL 1971; UL 464 de acuerdo a los siguientes criterios:

1. la duración máxima del pulso es de 2/10 segundos.
2. La intensidad de los strobos, cumplirá con los requerimientos de la norma UL 1971
3. La velocidad del Flash cumplirá con los requisitos de la ADA; 1/3 ciclos.

Pulsadores manuales de alarmas. Son equipos instalados que enviar la señal al PCC, una vez que los mismos son activados por las personas, son de material auto extingible

Detectores de humo y calor. Detector fotoeléctrico de calor y humo, con MCU inteligente para procesar señales fotoeléctricas, anti polvo, anti polillas y anti interferencia de luz, etc. Reacción rápida ante al humo visible a partir de un fuego que inicia. Con sensor de humo fotoeléctrico y sensor de calor, el detector originará una alarma cuando se llegue a una temperatura de 57 grados centígrados o cuando el humo alcance los niveles permitidos. Frecuencia de Testeo No deberá exceder 30 segundos. Con Certificación UL.

Detectores termovelocimétricos. Tienen sensibilidad de valor medio 10 grados/min. o cuando la temperatura alcance los 57°C. Con certificación UL

Los ductos de conexión del sistema de detección serán del tipo rígido, con curvas y cajas de inspección, de material PVC o metálico con tratamiento anticorrosivo y pintado de rojo.

Todo el sistema electrónico de prevención de incendio estará alimentado con una red eléctrica de emergencia abastecida por unas baterías de emergencia que abastecen la red de emergencia, la iluminación y la detección electrónica, con batería seca de níquel cadmio o de GEL sellado en ambos casos.

PANEL CENTRAL DE CONTROL

El panel central estará compuesto por una central de alarma y un teclado alfanumérico ubicado **en la portería a la entrada del edificio**, con acceso las 24 horas del personal de servicio del local. Este panel podrá visualizar e identificar la zona o el sector del sistema en donde ha sido activada la alarma y qué tipo de alarma es activada (sensores o pulsadores) y contará con baterías de respaldo recargables de 4 horas de funcionamiento y alarma por falta de energía de la red.

El panel estará constituido por una plataforma fácil de programar y flexible, que cumpla con la certificación UL 864, y de corriente 24V, que permita una detección temprana de cualquier foco de incendio. Este panel podrá integrar detección de robo e incendio en una sola aplicación.

Los sensores deben informar a la Unidad de Control, visualizando a través de un visor o pantalla de corriente 24V el estado actual, (fallas, condición, autotest, tipo y % de humo); esto es previamente programado en cada sensor, así como su dirección detallada.

Se prevé la instalación de

Tablero General con disyuntores,

Tablero sectorial con disyuntores,

Paneles de control central.

ABERTURAS DE EMERGENCIA.

Marco chapa doblada BWG Nº16. Los marcos se deberán rellenar con mortero antes de levantar la mampostería.

PUERTA CORTA FUEGO: Una Hoja: 0,90x 2.10 metálica: espesor de hoja de 0,58 mm, espesor de chapa: 0.8 mm, Resistencia al fuego RF 180, aislamiento térmico de lana de alta densidad de 165 kg/m3

Herrajes: 3 bisagras de hierro reforzada. Perno y tornillo de acero.

Palanca de accionamiento de emergencia, tipo push bar.

Acabado gofrado RAL

SEÑALES DEBILES Y CCTV

Cableado

El proyecto contempla la instalación y configuración tipo llave en mano de un sistema de red para 60 (SESENTA) puntos distribuidos en el Laboratorio ubicado en el predio PETROPAR – Villa Elisa.

Se deberán realizar nuevo cableado de puestos de red UTP Categoría 6, divididos de la siguiente manera: 48 puestos para datos, con tomas RJ45, y 12 conexiones para las cámaras del sistema de CCTV a instalarse en la sede. Todos los materiales deberán ser del mismo fabricante, (Cables UTP categoría 6, Jack RJ45, Patch panel y patch cords) nuevos, de fabricación reciente, encontrarse en comercialización. Soporte de atención ante fallas, repuestos, Mano de Obra a cargo del Oferente.

Al momento de entrega, se verificará que los trabajos y los materiales cumplan con las especificaciones técnicas solicitadas en este PBC y el bien este en funcionamiento.

Los puestos de red del sistema de cableado Horizontal serán todos simples, estructurados, debiendo iniciar en sus respectivos racks de pisos y terminar en los puntos definidos por el cliente

El cableado de datos de los puestos de red, deberá estar protegido en canaletas plásticas durante todo su recorrido, del tipo 27x30 o 100x50, de acuerdo a la ubicación del trayecto del cable con sus correspondientes accesorios, para todos los puestos de datos, debido a la altura del zócalo.

Los planos para las ubicaciones de los puestos de red serán proveídos al oferente adjudicado en formato digital, para realizar las adecuaciones y modificaciones necesarias en cuanto a ubicación de nuevos puntos, ubicación de UPS y circuitos de alimentación eléctrica.

Todos los puestos de red deberán estar certificados, y los resultados de las certificaciones deberán ser entregados al cliente en formato digital e impreso, una copia de cada uno.

Todos los cableados, materiales, racks, equipos y demás afectados a esta licitación deberán estar correctamente etiquetados, de acuerdo a las ubicaciones y distribuciones de cada ítem.

Las cantidades de patch cords Cat6, serán de acuerdo a la cantidad final de puertos de red.

Se deberán cotizar, para las cantidades totales de puntos de red, patch cords UTP Cat6, de 1,5m para lado del rack como mínimo y de 3m para lado del puesto de red como mínimo.

Las características del cable deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas:

Cable UTP

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Marca:	Especificar		
Modelo:	Especificar		
Procedencia:	Especificar		
Características del conductor			
Tipo de cable	Par trenzado "U/UTP"	Exigido	
Número de pares	4 pares	Exigido	
Número de conductores	8 conductores	Exigido	
Material conductor	Cobre sólido pulido	Exigido	
Calibre del conductor	23 o 24 AWG	Exigido	
Características generales			
Separador	Separador en cruz de material no metálico	Exigido	
Radio de doblado en instalación (dinámica)	8x diámetro externo	Exigido	
Radio de doblado instalado (estático)	4x diámetro externo	Exigido	
Tensión máxima de instalación	95N como mínimo	Exigido	
Características eléctricas (@ 20°C ± 5°C)			
Desequilibrio de resistencia	2,5% como máximo	Exigido	
Resistencia conductiva	Máx 10 Ω / 100M 20ºC	Exigido	
Velocidad nominal de propagación (NVP)	65% como mínimo	Exigido	
Certificaciones y normas			
Normas y Directivas internacionales	ANSI/TIA568-C.2	Exigido	
	ISO/IEC 11801		
	IEC 61156 ó IEC 60332-1 ó IEC 60754-1 ó IEC 61034-2.		
	ISO 9001		

	ISO 14001		

JACK RJ45			
Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Marca:	Especificar		
Modelo:	Especificar		
Procedencia:	Especificar		
Estándar	Deberán cumplir con la norma FCC 68.5 (interferencia electromagnética)	Exigido	
Velocidad	Características de Transmisión verificadas hasta 250 MHz, conforme el EIA/TIA 568 B Las velocidades máximas deberán de ser de 1Gbps a 100mts	Exigido	
Cantidad	48 unidades	Exigido	

Patch Panel			
Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Marca:	Especificar		
Modelo:	Especificar		
Procedencia:	Especificar		
Instalación	Deberá permitir su instalación en racks y su ocupación en altura de 1 U	Exigido.	
Cantidad de Puertos	≥ 24	Exigido.	
Conector Frontal	RJ45	Exigido.	
Conector Interior	110 IDC	Exigido.	
Padrón de Montaje	T568A / T658B	Exigido.	
Material del Cuerpo	Panel Frontal y guía: Termoplástico de alto impacto no propagante a las llama UL 94V-0	≥ 2 unidades.	

Rack 12U			
Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Marca	Especificar		
Modelo	Especificar		
Procedencia	Especificar		
Color requerido	Negro	Exigido.	
Conformidad	ANSI/EIA RS-310-D; IEC60297-2; DIN41494; Part1 DIN41494; PART7	Exigido.	
Tamaño	12U	Exigido.	
Tipo	Pivotante	Exigido.	
Alto exterior	63cm.	Exigido.	
Profundidad exterior	550mm.	Exigido.	
Profundidad interna útil	520mm.	Exigido.	
Carga estática mínima requerida	30KG, con capacidad de soportar mayor carga, dependiendo de las dimensiones del tarugo que sostiene el rack.	Exigido.	
Material	Acero laminado en frio SPCC. Acabado en pintura electroestática de superficie texturado.	Exigido.	
Grado de protección	IP20	Exigido.	
Puerta frontal	Vidrio templado de 5MM, con cerradura y llave, con laterales enmarcados en estructura de lámina de acero SPCC t1.2. Desmontable e intercambiable sin el uso de herramientas	Exigido.	
Puertas laterales	Hoja de acero laminado en frio SPCC t1.0. Con cerradura y llave. Desmontable sin el uso de herramientas	Exigido.	
Ángulo de giro de la puerta de entrada	180 grados	Exigido.	
Ángulo de giro de la puerta trasera	90 grados	Exigido.	

Aperturas para ventilación forzada	Micro cortes frontal y laterales en techo. Micro cortes frontal y lateral en base.	Exigido.	
Riel vertical	4 riel vertical de fijación regulable en profundidad. Rieles frontal con marcación de U. Construido en acero laminado SPCC t1.5mm.	Exigido.	
Líneas de corte para ventilador de extracción de aire en techo	2 líneas de corte	Exigido.	
Línea de corte para entrada de cables en techo y base	4 líneas de corte circular en techo. 4 líneas de corte circular en base	Exigido.	
Puesta a Tierra	Punto de inserción de cable tierra pre-instalado por el fabricante.	Exigido.	
Garantía	Mínima de 2 (dos) años.	Exigido.	
Catálogo descriptivo	Exigido	Exigido.	
ACCESORIOS			
Canal de tensión horizontal 19"	Tipo universal con 8 tomas. Carcasa de aluminio. 1 unidad	Exigido.	
Mini ventiladores para sujeción en techo	220V, 2 unidades	Exigido.	
Kit de tornillos con tuerca enjauladas	20 unidades, como mínimo	Exigido.	
Tapa ciega de goma para orificios de entrada de cable.	4 unidades, como mínimo	Exigido.	

Cableado Fibra óptica

Consideraciones Generales.

Se entiende que estarán incluidos también los trabajos de elaboración del proyecto, provisión de materiales, ejecución del proyecto, certificación de la fibra y verificación técnica para la entrega final de los productos proveídos. Todo esto en modalidad llave en mano, o sea incluyendo todos

los accesorios e insumos, conocimiento técnico y equipamientos necesarios para garantizar las mejores prácticas. Es por eso que el oferente deberá contar con certificación ISO 9001/2015 o similar. La similitud debe basarse en los mismos criterios que solicita o certifica la Norma ISO 9001/2015 con respecto a la Calidad de la gestión de procedimientos de provisión de bienes y/o servicios.

Así también se deberá contar con el personal calificado para planificar y ejecutar las instalaciones requeridas. Es por eso que se exige que el oferente cuente con 5 personas que tengan, como mínimo, certificación en "DISEÑO E IMPLEMENTACION DE CABLEADO ESTRUCTURADO EN REDES FIBRA OPTICA".

Los bienes y servicios ofertados deberán ser presupuestados atendiendo siempre a estas especificaciones técnicas y que cada oferente lo analizará entendiendo que será el marco mínimo a ser respetado tanto en la cotización como en la realización si fuere posteriormente adjudicado.

Todo trabajo incluido en estas especificaciones deberá cumplir con las leyes, códigos y reglas aquí mencionadas, así como a las reglas del buen arte inherentes a la realización de los diversos trabajos a ser realizados.

Alcance del Proyecto.

La instalación de Fibra óptica será utilizada para interconectar la red del Laboratorio con el datacenter de la institución. La conexión a los racks deberá ser hecha mediante un DIO, que la empresa adjudicada deberá proveer. La conexión entre el DIO y el switch de cada rack deberá ser realizada mediante un transceiver monomodo 10/100/1000 WDM (los pigtails y fusiones, así como los patchcords UTP necesarios corren por cuenta del oferente).

Este proyecto se considera LLAVE EN MANO y por lo tanto cada oferente es responsable de contemplar en sus propuestas todos los elementos que se deban considerar para la correcta implementación de la Fibra Óptica.

Además, se deberá cumplir con las siguientes especificaciones técnicas en las especificaciones de la Fibra Óptica:

Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Marca:	**Especificar**		
Modelo:	**Especificar**		

Procedencia:	**Especificar**		
Cantidad:	220 Metros	Exigido	
Tipo de Fibra	Fibra Monomodo (SM)	Exigido	
Empalmes por Fusión	2 por lado	Exigido	
Cantidad de Hilos	Cable de 12 Hilos	Exigido	

Switch

Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Marca	Especificar		
Modelo	Especificar		
Procedencia	Especificar		
Características Generales	2 (dos) unidades	Exigido	
	Puertos SFP+ 1G/10G	4	
	Puertos RJ45 10/100/1000 Base-T con capacidad PoE+	48	
	La capacidad del switch deberá ser mayor o igual a 160 Gbps	Exigido	
	Deberá soportar la agregación de interfaces para formar un único link, esta función es conocida como LAG (Link Aggregation Group) bajo la norma 802.3ad	Exigido	
	Cantidad mínima de puertos pertenecientes a grupos LAG - 8	Exigido	
	Deberá soportar Jumbo frames de 9K bytes	Exigido	
	Power budget mínimo disponible para consumo de puertos PoE+ - 710 Watts.	Exigido	
Funciones comunes de los Switches de Red	Funcionalidad de Cliente DHCP	Exigido	
	Funcionalidad de DHCP Relay	Exigido	
	Soporte de Rutas estáticas	Exigido	
	Direcciones MAC en hardware: 32.000 como mínimo	Exigido	
	Rango extendido de VLAN ID 1 - 4000 como mínimo	Exigido	
	VLAN simultaneas – 256 como	Exigido	

	mínimo		
	IEEE 802.1q Vlan Tagging	Exigido	
	IGMP Snooping	Exigido	
Administración	Admite el registro fácil de dispositivos en plataforma de gestión centralizada	Exigido	
	Los Switch deberán estar visibles en la consola de administración y deberán indicar su estado en línea.	Exigido	
	RFC 854 Telnet client and server	Exigido	
	RFC 2865 RADIUS	Exigido	
	RFC 1643 Ethernet-like Interface MIB	Exigido	
	RFC 1213 MIB-II	Exigido	
	RFC 1157 SNMPv1/v2c	Exigido	
	RFC 1493 Bridge MIB	Exigido	
	RFC 2618 RADIUS Authentication Client MIB	Exigido	
IEEE	IEEE 802.3ad Link Aggregation with LACP	Exigido	
	IEEE 802.3x flow control		
	IEEE 802.3z 1000Base-SX/LX		
	IEEE 802.3ab 1000Base-T		
	IEEE 802.1D MAC Bridging/STP		
	IEEE 802.1w Rapid Spanning Tree Protocol (RSTP)		
	IEEE 802.1s Multiple Spanning Tree Protocol (MSTP)		
	802.1x Authentication		
	IEEE802.3af		
	IEEE802.3at		
Certificaciones	CB, UL, CE, FCC, ISED, RCM, VCCI, BSMI, NOM Post GA: Anatel, KC	Exigido	
	El oferente tendrá que contar con al menos 2 técnicos de nivel superior según la jerarquía de certificaciones de la marca ofertada. Ej.: CISCO CCNP, FORTINET NSE8.		
	El oferente tendrá que contar con al menos 4 técnicos de nivel medio según la jerarquía de certificaciones de la marca. Ej.: CISCO CCNA, FORTINET NSE4.		

Humedad	10% a 85% o superior	Exigido	
Temperatura	0 a 45C +/- 5%	Exigido	
Instalación	El oferente deberá entregar, instalar y configurar el equipo, considerando todos los materiales necesarios para su correcto funcionamiento.	Exigido	

UPS 3KVA

UPS 3KVA			
Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Cantidad	2 unidades		
Marca	Especificar		
Modelo	Especificar		
Procedencia	Especificar		
Potencia	3000 VA / 2700 Watt	Exigido.	
Tecnología	On Line de doble conversión de alta frecuencia	Exigido.	
Formato	Rack/Torre	Exigido.	
Entrada			
Tensión de entrada nominal	220V	Exigido.	
Rango Frecuencia nominal	40/70Hz (auto-adaptación)	Exigido.	
Rango de tensión	110VAC-288VAC	Exigido.	
Factor potencia	≥0.9	Exigido.	
Salida			
Tensión	220V +/-1%	Exigido.	
Frecuencia	50/60Hz	Exigido.	
Onda	Senoidal pura	Exigido.	
Eficiencia	>90%	Exigido.	
Capacidad de sobrecarga de inversor	105%～150%, 30s para transferencia a modo bypass	Exigido.	
Factor de cresta	3:1	Exigido.	

Factor de potencia	0,9	Exigido.	
Conector de salida	6 Tipo Euroamericana	Exigido.	
Batería			
Tipo	Batería libre plomo/ácido libre de mantenimiento instalada internamente dentro de la UPS	Exigido.	
Voltaje de batería	96VDC	Exigido.	
Autonomía	15 min. a media carga	Exigido.	
Comunicación / Administración			
Tipo de conexión	Puerto RS232, USB	Exigido.	
Otros			
Interfaz de operación	Pantalla LCD y LED	Exigido.	
Protección de red	RJ45 (Fax/Modem/Red)	Exigido.	
Temperatura	capacidad para temperatura de operación 0~40ºC	Exigido.	
Certificados			
	ISO 9001:2008	Exigido	
	ISO 14001:2004	Exigido	
	EN62040-2:2006	Exigido	
Garantía			
Garantía escrita	24 meses sobre la UPS ante desperfectos de fabricación	Exigido	
Documentación			
Autorización	Carta de autorización del representante local	Exigido	
Manual	El contratista o adjudicatario deberá proveer el manual del usuario original de fábrica por cada equipo.	Exigido	
Información del producto	Catalogo informativo del producto ofertado.	Exigido	
Instalación y puesta en marcha			
Instalación	El oferente se deberá encargar de la provisión, instalación y puesta en marcha del equipo en las instalaciones de la convocante. Deberá considerar todos los materiales necesarios para esta implementación.		

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

Sistema CCTV

Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Producto	NVR	Exigido.	
Cantidad	1 unidad	Exigido.	
Marca	Especificar	Exigido.	
Modelo	Especificar	Exigido.	
Requerimientos			
General	Grabador de video de red de 32 canales. Deberá contar con una interfaz gráfica de usuario basada en Linux para operación local.	Exigido.	
	Deberá ser compatible con las funciones analíticas de las cámaras solicitadas de tal forma a poder configurar los parámetros de las distintas funciones y realizar la búsqueda de los videos basados en los eventos correspondientes generados por cada función inteligente.	Exigido.	
	Deberá soportar hasta 8 canales de reconocimiento facial.	Exigido.	
Entradas de video	Deberá soportar hasta 32 canales de video de hasta 12 MP de resolución	Exigido.	
Ancho de banda de entrada	Mínimo 300 Mbps	Exigido.	
Ancho de banda de salida	Mínimo 250 Mbps	Exigido.	
Resoluciones de grabación	Deberá ser capar de grabar a: 12 MP/8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF	Exigido.	
Salidas HDMI	Deberá contar con 2 salidas HDMI. HDMI-1) Una con resolución de 4K (3840 × 2160)/60Hz, 4K (3840 × 2160)/30Hz, 2K (2560 × 1440)/60Hz, 1920 × 1080/60Hz, 1600 × 1200/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz. HDMI-2) 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz	Exigido.	
Salidas VGA	Deberá contar con al menos una salida VGA. 1920 × 1080/60Hz, 1280 × 1024/60Hz, 1280 × 720/60Hz, 1024 × 768/60Hz, HDMI1/VGA Salida en simultaneo	Exigido.	
Salida de Audio	1 canal RCA (Linear, 1 K ohm)	Exigido.	
Formatos de decodificación exigidos	H.265+/H.265/H.264+/H.264/MPEG4	Exigido.	
Resolución de grabación	Deberá soportar la grabación en resoluciones: 8 MP/6 MP/5 MP/4 MP/3 MP/1080p/UXGA/ 720p/VGA/4CIF/DCIF/2CIF/CIF/QCIF	Exigido.	
Reproducción sincronizada	Mínimo hasta 16 canales en simultáneo	Exigido.	

Canales de Reconocimiento Facial	El grabador deberá contar con al menos 8 canales disponibles para realizar reconocimiento facial	Exigido.	
Librerías de rostros	Deberá permitir crear al menos 16 librerías de rostros.	Exigido.	
Base de datos rostros	En total entre las 16 librerías se deben poder almacenar hasta 100.000 rostros.	Exigido.	
Alarma por reconocimiento facial	Deberá soportar la gestión de alarma por comparación positiva de rostros (reconocimiento facial) y enlazar con acciones de inicio de grabación de video, aviso audible, notificación al software de gestión y envío de correo electrónico.	Exigido.	
Protocolos de red	TCP/IP, DHCP, Hik-Connect, DNS, DDNS, NTP, SADP, SNMP, SMTP, NFS, iSCSI, UPnP™, HTTPS	Exigido.	
Búsqueda de rostros	El grabador deberá soportar la búsquedas de rostros reconocidos por nombre. Así también deberá permitir realizar la búsqueda de capturas realizadas a partir de una imagen.	Exigido.	
Interfaces SATA	Para al menos 4 discos duros	Exigido.	
Capacidad máxima de discos SATA	Cada interfaz SATA deberá soportar discos de hasta 10TB	Exigido.	
Interfaces eSATA	Debera poseer 1 (una) interfaz eSATA	Exigido.	
Interfaz de Red	2 puertos RJ-45 10/100/1000 Mbps autoadaptativo	Exigido.	
Puerto Serial	1 puerto RS-485 (half-duplex)	Exigido.	
Puertos USB	2 puertos USB 2.0 y 1 puerto USB 3.0	Exigido.	
Interfaces de alarma	Deberá soportar al menos 16 entradas de alarma y 8 salidas de alarma	Exigido.	
Alimentación	100 a 240 VAC	Exigido.	
temperatura de operación	-10 °C a 55 °C	Exigido.	
Humedad de operación	10 a 90 %	Exigido.	
Discos Duros Incluidos	El tiempo de retención de los videos deberá ser de al menos 30 días, con las cámaras grabando a su máxima resolución con una tasa de cuadros de 20fps. El modo de grabación será de manera continua 24/7. El oferente deberá presentar el cálculo correspondiente para justificar la cantidad y capacidad de discos incluidos.	Exigido.	

Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Item	Cámara IP Turret 2MP	Exigido.	

Cantidad	6 unidades	Exigido.	
Marca	Especificar	Exigido.	
Modelo	Especificar	Exigido.	
Requerimientos			
General	Cámara Turret de 2MP con iluminadores LED	Exigido.	
Sensor de imagen	Deberá contar con un sensor CMOS de escaneo progresivo de al menos 1/ 2.8"	Exigido.	
Iluminación mínima	Color: 0.0035 Lux, 0 Lux con LED	Exigido.	
Velocidad de Obturación	1/3 seg. a 1/100.000 seg.	Exigido.	
Resolución	2MP (1920x1080)	Exigido.	
Rango dinámico	al menos 120 dB	Exigido.	
Ajuste de orientación	Pan: 0 a 355º; Tilt: 0 a 75º; Rotación de lente: 0 a 360º	Exigido.	
Lente	2.8 o 4 mm	Exigido.	
Campo de visión horizontal	al menos 88°	Exigido.	
Campo de visión vertical	al menos 45°	Exigido.	
Alcance de iluminación suplementaria	Deberá contar con iluminadores LED blancos integrados que permitan mostrar una imagen a color las 24hs con al menos hasta 30 metros de alcance	Exigido.	
Compresión de video	Deberá soportar H.265 y H.264	Exigido.	
Funciones inteligentes	Deberá soportar la detección de cruce de línea y detección de intrusión.	Exigido.	
	Deberá contar con detección de objetos abandonados y objetos removidos de una región.	Exigido.	
Detección de cambio de escena	Exigido	Exigido.	
Detección Facial	Exigido	Exigido.	
Cantidad de flujos de video	Deberá soportar al menos 3 flujos de video	Exigido.	
Sistemas de mejoramiento de imagen	Deberá contar mínimamente con compensación de luz de fondo, compensación de luz alta, y reducción de ruido digital	Exigido.	
Tasa de cuadros	Deberá soportar la máxima resolución a 25fps.	Exigido.	
Ajuste de imágenes	Deberá soportar el ajuste de saturación, brillo, contraste, nitidez, balance de blancos y control automático de ganancia	Exigido.	

Almacenamiento local	Deberá soportar una tarjeta micro SD de hasta 128GB	Exigido.	
Botón de reset	Exigido	Exigido.	
Disparo de alarma	Por detección de movimiento, alarma de tamper, desconexión de red, conflicto de IP, error en almacenamiento local, autenticación fallida	Exigido.	
Protocolos	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, RTCP, PPPoE, NTP, UPnP, SMTP, SNMP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv6, UDP, Bonjour	Exigido.	
Integración	Deberá soportar la integración a otros sistemas mediante ONVIF (perfiles S y G) e ISAPI	Exigido.	
Funciones	Anti-flicker	Exigido.	
	Heartbeat	Exigido.	
	Modo espejo	Exigido.	
Mascara de privacidad	Exigido	Exigido.	
Usuarios	Al menos 32, 3 niveles (administrador, operador, usuario)	Exigido.	
Vista en simultáneo	6 canales como mínimo	Exigido.	
Interfaz de red	1 puerto Ethernet RJ45 10M/100M	Exigido.	
Temperatura de operación	-25 °C a 60 °C	Exigido.	
Humedad de operación	95% or menos (no-condensable)	Exigido.	
Alimentación	12 VDC ± 20% y PoE (802.3af, clase 3)	Exigido.	
Protección	Deberá contar con protección IP67	Exigido.	

Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Item	Cámara IP PTZ	Exigid.	
Cantidad	2 unidades	Exigid.	
Marca	Indicar	Exigid.	
Modelo	Indicar	Exigid.	
Descripción	Cámara de Velocidad Tipo PTZ 2MP - Exterior	Exigid.	
Requerimientos			
Carcasa	Carcasa de material resistente.	Exigid.	
Impermeabilización	Deberá cumplir con estándar IP66	Exigido	

Sensor de imagen	1/2.8" CMOS de escaneo progresivo	Exigido	
Iluminación mínima	Color: 0.005 Lux @ (F1.6, AGC ON) B/W: 0.0001 Lux @ (F1.6, AGC ON)	Exigido	
Resolución mínima	1920 × 1080	Exigido	
Interruptor Día / Noche	Filtro de corte	Exigido	
Obturador electrónico	Velocidad de 1/1 a 1 / 30.000 seg	Exigido	
Compensación Luz de fondo	Exigido	Exigido	
Compensación Luz alta	Exigido	Exigido	
Función desempañador	Exigido	Exigido	
Estabilizador electrónico de imagen	Exigido	Exigido	
Enfoque regional	Exigido	Exigido	
Lente (óptica)	Zoom óptico de 32X, 4.8 mm (wide) a 150mm (tele)	Exigido	
Ángulo horizontal de Vista	56.0° to 2.05° (wide-tele)	Exigido	
Velocidad del zoom (wide-tele)	5.7s	Exigido	
Zoom digital	16X	Exigido	
Interfaz de red	1 RJ45 10 M/100 M Ethernet; Hi-PoE	Exigido	
Compresión de vídeo	H.264/H,264+/H.265/H,265+/MJPEG	Exigido	
Compresión de audio	G.711alaw,G.711ulaw,G.722.1,G.726,MP2L2,PCM	Exigido	
Cantidad de flujos	Al menos 3	Exigido	
Almacenamiento local	Deberá soportar una tarjeta micro SD de hasta 256GB.	Exigido	
	Deberá soportar el respaldo de grabación cámara-NVR en caso de fallo de red.	Exigido	
Usuario	Al menos 32. 3 niveles: administrador, operador y usuario	Exigido	
Vista en simultáneo	20 canales como mínimo	Exigido	

Protocolos de red	IPv4/IPv6, HTTP, HTTPS, 802.1x, Qos, FTP, SMTP, UPnP, SNMP, DNS, DDNS, NTP, RTSP, RTCP, RTP, TCP/IP, UDP, IGMP, ICMP, DHCP, PPPoE, Bonjour	Exigido	
Web Browser	Microsoft Internet Explorer, FIREFOX, CHROME, Edge	Exigido	
Seguridad	Protección por contraseña, autenticación de host, encriptado HTTPS, filtrado de direcciones IP, IEEE 802.1x	Exigido	
Evento inteligente	Cruce de línea, intrusión, objeto removido, objeto desatendido, excepción de audio, entrada y salida a una región	Exigido	
Entrada de alarma	Al menos 2	Exigido	
Salida de alarma	Exigido	Exigido	
Entrada de audio	1 canal, 2.0 a 2.4Vp-p, 1k Ohm±10%	Exigido	
Salida de audio	1 canal, salida lineal, impedancia: 600 Ω	Exigido	
Pan Velocidad	0.1°/s a 120°/s	Exigido	
Velocidad Pan Preestablecida	120°/s	Exigido	
Presets	300	Exigido	
Movimiento de inclinación	-25° a 90°	Exigido	
Velocidad de inclinación	0.1°/s a 80°/s	Exigido	
Velocidad Vertical predeterminada	80°/s	Exigido	
Patrullas	Mínimo 8	Exigido	
Patones	Mínimo 4	Exigido	
Acción de parqueo	Preset, patrón, patrulla, automático, inclinación, panorámico, aleatorio.	Exigido	
Tareas programadas	Preset, patrón, patrulla, automático, inclinación, panorámico, aleatorio.	Exigido	
Auto-Flip (e-flip)	90° Vertical	Exigido	
Requisitos de energía	24 VAC, Hi - POE	Exigido	
Temperatura de Funcionamiento	-25°C a 65°C	Exigido	
Protecciones	Contra rayos 4000V, contra sobretensiones y contra transitorios de voltaje, IP66	Exigido	

Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

			especificaciones requeridas (SI/NO)
Item	Cámara IP Bullet 2MP	Exigido.	
Cantidad	2 unidades	Exigido.	
Marca	Indicar	Exigido.	
Modelo	Indicar	Exigido.	
General	Cámara Bullet de 2MP con iluminadores LED	Exigido.	
Requerimientos			
Sensor de imagen	Deberá contar con un sensor CMOS de escaneo progresivo de al menos 1/ 2.8"	Exigido.	
Iluminación mínima	Color: 0.0005 Lux, 0 Lux con LED	Exigido.	
Velocidad de Obturación	1/3 seg. a 1/100.000 seg.	Exigido.	
Resolución	2MP (1920x1080)	Exigido.	
Rango dinámico	al menos 120 dB	Exigido.	
Ajuste de orientación	Pan: 0 a 355º; Tilt: 0 a 90º; Rotación de lente: 0 a 355º	Exigido.	
Lente	2.8 mm	Exigido.	
Campo de visión horizontal	al menos 108°	Exigido.	
Campo de visión vertical	al menos 55°	Exigido.	
Alcance de iluminación suplementaria	Deberá contar con iluminadores LED blancos integrados que permitan mostrar una imagen a color las 24hs con al menos hasta 35 metros de alcance.	Exigido.	
Compresión de video	Deberá soportar H.265/H.264/H.264+/H.265+/MJPEG	Exigido.	
Funciones inteligentes	Deberá soportar la detección de cruce de línea y detección de intrusión.	Exigido.	
	Deberá contar con detección de objetos abandonados y objetos removidos.	Exigido.	
	Deberá detectar y capturar rostros humanos.	Exigido.	
	La cámara debe ser capaz de clasificar humanos y vehículos, con el objetivo de filtrar falsas alarmas.	Exigido.	
Detección de cambio de escena	Soportado	Exigido.	
Cantidad de flujos de video	Deberá soportar al menos 4 flujos de video	Exigido.	

Sistemas de mejoramiento de imagen	Deberá contar mínimamente con compensación de luz de fondo, compensación de luz alta, reducción de ruido digital, estabilizador electrónico de imagen.	Exigido.	
Tasa de cuadros	Deberá soportar la máxima resolución a 30fps.	Exigido.	
Ajuste de imágenes	Deberá soportar el ajuste de saturación, brillo, contraste, nitidez y balance de blancos, modo rotación.	Exigido.	
Almacenamiento local	Deberá soportar una tarjeta micro SD de hasta 256GB	Exigido.	
Disparo de alarma	Por detección de movimiento, alarma de tamper, autenticación ilegal, desconexión de red, conflicto de IP, error en almacenamiento local	Exigido.	
Protocolos	TCP/IP, ICMP, HTTP, HTTPS, FTP, DHCP, DNS, DDNS, RTP, RTSP, NTP, UPnP, SMTP, IGMP, 802.1X, QoS, IPv4, IPv6, UDP, Bonjour, SSL/TLS, PPPoE, SNMP, SFTP, ISUP, ARP	Exigido.	
Integración	Deberá soportar la integración a otros sistemas mediante ONVIF (perfiles S, G, T), ISAPI, SDK	Exigido.	
Entrada/salida de Audio	1 entrada, 1 salida	Exigido.	
Entrada/salida Alarma	1 entrada, 1 salida (max. 12 VDC, max 30mA)	Exigido.	
Usuarios	Al menos 32, 3 niveles: administrador, operador, usuario.	Exigido.	
Funciones	Anti-flicker	Exigido.	
	Heartbeat	Exigido.	
	Modo espejo	Exigido.	
Máscara de privacidad	Exigido	Exigido.	
Interfaz de red	1 puerto Ethernet RJ45 10M/100M	Exigido.	
Temperatura de operación	-30 °C a 60 °C	Exigido.	
Humedad de operación	95% or menos (no-condensable)	Exigido.	
Alimentación	12 VDC ± 25% y PoE (802.3af)	Exigido.	
Protección	Deberá contar con protección IP67	Exigido.	

UPS 40KVA

UPS 40KVA

LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL Nº 14/2022 *"CONSTRUCCIÓN DE LABORATORIO DE CONTROL DE CALIDAD VILLA ELISA", ID N° 410.984*

Características	Descripción Técnica	Mínimo Exigido	El bien ofertado cumple con las especificaciones requeridas (SI/NO)
Cantidad	1 unidad		
Marca	Especificar		
Modelo	Especificar		
Procedencia	Especificar		
Potencia	40.000 VA / 36.000 Watt	Exigido.	
Tecnología	On Line de doble conversión, con tecnología de doble control DSP de gran capacidad y completo control digital	Exigido.	
Formato	Torre	Exigido.	
Entrada			
Tensión de entrada nominal	380V/400/415VAC	Exigido.	
Rango Frecuencia nominal	40-70Hz	Exigido.	
Rango de tensión:	304V-478VAC (Línea a Línea), full carga; 228V-304VAC (Line-Line)	Exigido.	
Fase	Trifásico + N+G	Exigido.	
Factor potencia	≥0.99	Exigido.	
Salida			
Tensión	380V/400/415VAC	Exigido.	
Frecuencia	50Hz/60Hz	Exigido.	
Onda	Senoidal pura	Exigido.	
Distorsión de onda	≤1% (Carga lineal); ≤6% (Carga no lineal)	Exigido.	
Factor de cresta	3:1	Exigido.	
Fase	Trifásico + N + G	Exigido.	
Factor de potencia	0,9	Exigido.	
Batería			
Banco de batería	Externo	Exigido.	
Tipo de la batería	Selladas libre de mantenimiento	Exigido.	
Tensión de la batería	±240VDC	Exigido.	
Autonomía	15 minutos al 80% de carga	Exigido.	

Comunicación / Administración			
Software de comunicación	Software de monitoreo y comunicación	Exigido.	
Puerto de comunicación	RS232, USB, RS485	Exigido.	
Puerto de red	Tarjeta SNMP	Exigido.	
Otros			
Pantalla	LCD + LED	Exigido.	
Conexión en paralelo	Capacidad para soportar 3 conexiones	Exigido.	
Refrigeración	Refrigeración por aire forzado (ajustable para diferentes cargas)	Exigido.	
Indicadores de pantalla	Capacidad de Batería, Porcentaje de carga, Voltaje de salida, Voltaje y frecuencia de entrada, Alarma. Bypass. Inversor.	Exigido.	
Ruido	<65 (1metro)	Exigido.	
Temperatura	0~40ºC	Exigido.	
Humedad	0~95%(Sin condensación)	Exigido.	
Certificados			
	ISO 9001	Exigido	
	ISO 14001	Exigido	
	EN62040-2:2006	Exigido	
	EN62040-1:2008	Exigido	
Garantía			
Garantía escrita	24 meses sobre la UPS ante desperfectos de fabricación	Exigido	
Documentación			
Autorización	Carta de autorización del representante local	Exigido	
Manual	El contratista o adjudicatario deberá proveer el manual del usuario original de fábrica por cada equipo.	Exigido	
Información del producto	Catalogo informativo del producto ofertado.	Exigido	
Instalación y puesta en marcha			
Instalación	El oferente se deberá encargar de la provisión, instalación y puesta en	Exigido	

	marcha del equipo en las instalaciones de la convocante. Deberá considerar todos los materiales necesarios para esta implementación.		