LICITACIÓN PÚBLICA NACIONAL No. 07/2014
Refuncionalización del Área de Urgencias Adultos y Pediátrica – Instalaciones Eléctricas, Sanitarias y Otros
ID No. 283531

A D E N D A No. 1

Por medio de la presente se comunica a las empresas interesadas en participar en la contratación de referencia la enmienda introducida al Pliego de Bases y Condiciones, consistente en lo siguiente:

SECCIÓN II – CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y REQUISITOS DE CALIFICACIÓN

(a) Capacidad financiera

Con el objetivo de calificar la situación financiera actual del oferente, se consideraran los siguientes índices para todos los Ítems:

a. ***Ratio de Liquidez**: activo corriente / pasivo corriente*
Deberá ser igual o mayor que 1, en promedio, en los 3 últimos años (2011-2012-2013).
b. ***Endeudamiento**: pasivo total / activo total*
No deberá ser mayor a 0,80 en promedio, en los 3 últimos años (2011-2012-2013).
c. ***Rentabilidad:** Porcentaje de utilidad después de impuestos o pérdida con respecto al Capital.*
El promedio en los últimos 3 años, no deberá ser negativo (2011-2012-2013).

***Para el caso de consorcios,** todos los miembros del Consorcio deberán cumplir con la Capacidad Financiera. Cada miembro deberá acercar lo solicitado en éste punto para proceder a la evaluación respectiva.*

(b) Experiencia y Capacidad Técnica

El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de experiencia:

- Copia de Contratos Ejecutados o facturaciones finales, de los últimos tres años (2011-2012-2013), con un promedio del 50% del monto total ofertado, ya sea en instituciones públicas o instituciones privadas. Los contratos deben referirse a reparaciones edilicias varias, con las características aproximadas o superiores al objeto del llamado.
El cálculo del 50% se realizará de la sumatoria total de los últimos 3 años. (2011-2012-2013).
En caso de experiencia como subcontratista se deberá acompañar con la autorización de la entidad Administradora del contrato.

- Declaración Jurada de los oferentes, donde manifiestan tener la Capacidad para asumir el compromiso y cumplir con las obligaciones contractuales, conforme las especificaciones técnicas del llamado.-
- Formulario de Composición de Precios Unitarios.
- **Para el caso de consorcios,** todos los miembros del Consorcio deberán cumplir con las condiciones de experiencia y capacidad técnica. Cada miembro deberá acercar lo solicitado en éste punto.-

SECCIÓN III – SUMINISTROS REQUERIDOS

Se modifican íntegramente las especificaciones técnicas previstas en la Sección III Suministros Requeridos.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Visita Técnica: El potencial oferente podrá realizar la visita técnica desde el día de la publicación del llamado de 07:30 a 12:00 horas, y hasta las 13:00 horas del día LUNES 24 DE NOVIEMBRE DE 2014 en su defecto deberá presentar con su oferta una Declaración Jurada en la que manifieste que conoce suficientemente las condiciones para el cumplimiento de las obligaciones y que cuenta con la información necesaria para preparar la oferta y celebrar el contrato.-

Para la realización de la visita técnica, deberá dirigirse al Departamento de Mantenimiento del Hospital Nacional, siendo éste Departamento el que designará el personal autorizado para el acompañamiento al oferente para la realización de dicha visita.-

1. Obras Civiles.-

GENERALIDADES

Las especificaciones constructivas que se detallan, indican el tipo y características generales de los materiales y procedimientos a utilizar en las construcciones.

Las especificaciones constructivas que se formulan, las cantidades de obras y el presupuesto, se consideran documentos referenciales, quedando expresamente señalados que cualquier indicación sobre materiales, métodos, dimensiones, cantidades, acabados, etc., expresados en uno y omitidos en los otros documentos, y viceversa, no exime al Contratista de su ejecución, debiendo éste realizarlo sin costo adicional, previa solicitud al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, a través del Supervisor de Obras. De igual forma.

En caso de que el oferente encuentre omisiones en las especificaciones técnicas, planos y planillas de obras, de trabajos que a su criterio debería estar incluidos en el área afectada a las construcciones, el mismo podrá solicitar autorización para su cotización e inclusión en su propuesta durante los plazos señalados para consultas.

La obra será ejecutada parcial y totalmente en los plazos y fechas convenidas, haciendo entrega el Contratista de los trabajos en la forma y condiciones estipuladas en el contrato respectivo, aceptando y asumiendo las responsabilidades que en el se le fije.

La aceptación parcial de ejecución mediante acta de recepción provisoria, no exonera al contratista de la obligación de su conservación, mantenimiento y reparación hasta la finalización integral de los trabajos y su entrega mediante acta de recepción definitiva, documento en el cual se mantendrán las responsabilidades

futuras del Contratista sobre seguridad y otro aspecto de la obra, de acuerdo a exigencias señaladas en el contrato por el Ministerio de Salud.

Cualquier duda sobre materiales, acabado o procedimiento constructivo, será consultada al supervisor de obras, quien contestará si es de su competencia; caso contrario se consultará a la dirección de infraestructura y equipamiento.

El Ministerio de Salud puede ordenar las pruebas y análisis de procedimientos, fases, materiales y acabados que estime conveniente; el Contratista dará todas las facilidades para ello y asumirá el costo de su realización.

El Ministerio de Salud se reserva el derecho de cambiar las especificaciones constructivas que se señalan en el documento si ello no requiere de la modificación en el costo de su ejecución, para lo cual dará aviso oportuno al Contratista ejecutor, siempre y cuando el cambio redunde en una mejora de la calidad de los materiales o en beneficio de la obra.

PREPARACION DE LA OBRA

Instalación de faenas.

El Contratista está obligado a contar en el sitio de la construcción con depósitos de materiales y herramientas, ambiente de trabajo administrativo y técnico de campo para su personal y supervisor de obra del Ministerio de Salud Pública, SS.HH para el personal, etc, **sin costo alguno para el Ministerio** y en general, dará cumplimiento a todas las ordenanzas y disposiciones eminentes emanadas de las autoridades nacionales y locales.-

El Contratista llevará un libro especial de obra: en el cual se anotará diariamente el avance del trabajo, la incidencia ocurridas y las indicaciones, aprobaciones y cualquier otro comentario técnico o administrativo, vinculado al desarrollo de los trabajos que juzguen conveniente consignar el Contratista o el supervisor de obra.-

Limpieza y preparación del terreno.

El contratista efectuará la limpieza general del terreno, eliminando malezas, escombros, etc. si lo hubiere y realizará el replanteo y marcación de los edificios. Si en el sitio destinado a la edificación existiesen árboles que entorpezcan el avance de las obras, deberá derribarlos y extraer totalmente sus raíces previa conformidad del Supervisor de obras. El resto de los árboles se protegerán y cuidarán adecuadamente durante todo el tiempo que duren las faenas. Si se encontrasen hormigueros o cualquier otro tipo de viviendas colectivas de insectos, roedores o bichos, deberán ser destruidas y eliminadas totalmente antes de dar comienzo a la obra.

El Contratista eliminará del predio de la construcción todos los materiales provenientes de la limpieza y del destronque de árboles, quemándolos o empleando otros métodos de destrucción. Los residuos de esta faena y los producidos por los trabajos de la edificación de sus diferentes etapas, serán extraídos y transportados regularmente fuera del predio de la construcción, depositándolo en aquellos lugares que las autoridades locales lo permitan.

El material utilizable resultante de cualquier demolición existente en el terreno, es propiedad exclusiva del Ministerio de Salud y en ningún caso deberá ser utilizado en la obra por el Contratista, salvo autorización expresa del supervisor de obra, el material no utilizable será eliminado por el Contratista.

REPLANTEO.

El Contratista hará el replanteo de la obra sobre la base de los puntos y cota de referencia indicado en los planos y será responsable de la exactitud de las medidas y escuadras, suministrando por su cuenta, todos los equipos, materiales y manos de obra que requieren para este trabajo

El Contratista será responsable de la correcta marcación de la obra y del cuidado y conservación de toda la estaca de madera de 2" x 3" y cabezales de 1" x 3" como mínimo.

El replanteo deberá contar con el visto bueno del Supervisor de obra, quien dejará constancia escrita de ello en libro de obra.

MOVIMIENTO DE TIERRA

Excavaciones
Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los planos y cómputo métrico elaborado: si al efectuar las excavaciones se hubiere profundizado más de lo computado, no se reconocerá los excedentes a los efectos del pago, ni se permitirá su relleno con otro material que no sea el especificado para fundaciones.
Las zanjas se abrirán en las dimensiones mínimas de 0.45 x 0.80 para mampostería de 0.15 y de 0.60 por 0.80 para mampostería de 0.30.
Las excavaciones serán verificadas por el Supervisor de obra antes de cargarse las fundaciones.

Rellenos.

Los rellenos para alcanzar niveles interiores de los edificios, se harán en capas no mayores de 0.20 m., con la humectación adecuada hasta lograr una resistencia minina de 1(uno) Kg/cm2. en cada capa de relleno. La última capa de 0.20m se hará con tierra gorda y arena gruesa, en proporción del 50%, sobre esta capa se asentará el contrapiso. Para efectuar estos rellenos podrá utilizarse la tierra extraída de las excavaciones para cimientos, si faltare material para el relleno se podrá usar tierra de la obra siempre y cuando exista un desmonte que hacer y estar autorizado por el Supervisor de Obras, o traer tierra de otros sitios.

En todos los casos el material de relleno deberá estar libre de materiales orgánicos, como ser raíces, basuras o cualquier material que por descomposición pueda ocasionar hundimiento del terreno.
La cara superior y definitiva del relleno será plana, resistente al proceso normal del trabajo subsiguiente, permitiendo alcanzar el nivel de las cotas interiores y exteriores señaladas en los planos. No se efectuaran más de dos capas de rellenos por jornadas de trabajo.

El relleno y compactación de las excavaciones para cimientos se realizara en camadas sucesivas no mayores de 30 cm. de espesor cada una de las cuales será apisonada o compactadas por medios mecánicos o manuales regando convenientemente cada camada antes de añadir la siguiente hasta llegar a la cota superior de las excavaciones.- Este relleno debe estar incluido en el precio del rubro zapatas.

El material utilizado será el proveniente de las excavaciones y debe estar libe de materias orgánicas a fin de evitar asentamientos posteriores.-

Desmonte

Cuando hubiere desmonte que realizar se deberá tomar como referencia las cotas indicadas en los planos.

CIMIENTO

De piedra bruta colocada: Las piedras serán brutas colocadas y bien trabadas.
Para las fundaciones se usará como aglomerante argamasa de cemento, cal y arena: con dosaje de 1:2:8.

La piedra bruta, de 0,25m. de "diámetro" será colocada bloque por bloque asentado con mortero, debiendo ir perfectamente trabadas para lo cual deberán intercalarse los tamaños.
El dosaje de los morteros en los cimientos será de 1:2:8 (Cemento - Cal - Arena). Está prohibido el uso de arena gorda en dicha mezcla. En caso de que esta cimentación deba ser modificada por problemas imprevistos del terreno, la Fiscalización de Obra indicará la solución del caso.
Otros: En los casos de cálculos realizados por la Empresa Contratista los cimientos estarán determinados por el Ingeniero Calculista y deberán presentar los planos de cálculos debidamente firmados para su aprobación.

MUROS

De Nivelación.

De Ladrillos comunes sobre la cimentación, se ejecutaran los muros de nivelación con una altura mínima de 0.30 m., y en ningún caso quedaran con nivel superior al del piso interior terminado.
Tendrán 0.30 de ancho para mampostería de 0.15 y 0.45 para la mampostería de 0.30. Los ladrillos a utilizarse serán de medidas uniformes (6x13x27), bien cocidos, libres de quebraduras y materiales extraños (cal, salitres), bien formados y con cantos vivos. El dosaje será 1:2:8

Se deberán prever los pasos de cañerías de desagüe a fin de evitar roturas posteriores.

De Elevación.

Elevación de placas de yeso Tipo Durlock c/ estructura interior de chapa doblada 0,10 m esp. Pared interior realizada sobre una estructura metálica compuesta por Soleras de 70mm y Montantes de 69mm, de chapa de acero zincada por inmersión en caliente, fabricados según Norma IRAM IAS U 500-243:2004. Las Soleras de 70mm se fijarán a vigas, losas o pisos mediante tarugos de expansión de nylon con tope Nº 8 y tornillos de acero de 22 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 ó 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.
Sobre ambas caras de esta estructura se colocará una capa de placas de yeso de 15mm de espesor, fijándolas mediante tornillos autorroscantes de acero tipo T2 punta aguja, con cabeza trompeta y ranura en cruz.

Las placas se podrán colocar de manera vertical u horizontal, en el último caso se comenzará a emplacar desde el borde superior de la pared. Se deberá dejar una separación de 15mm entre las placas y el piso, para evitar el ascenso de humedad por capilaridad.

Las juntas entre placas deberán estar conformadas por dos bordes del mismo tipo (rectos o rebajados). Deberán quedar trabadas, tanto entre ambas capas de placas como en cada una de ellas.

El emplacado de paredes con aberturas se realizará con cortes de placa en "L", evitando que las juntas coincidan con la línea del dintel o de las jambas.

Los tornillos T2 se colocarán con una separación de 25cm ó 30cm en el centro de la placa y de 15cm en los bordes que coinciden con el eje de un perfil.

Las uniones entre placas serán tomadas con cinta de papel microperforada y Masilla aplicada en cuatro pasos, respetando el tiempo de secado entre cada capa de masilla, el cual dependerá del tipo de producto que se utilice. Las improntas de los tornillos T2 recibirán, al igual que los perfiles de terminación (cantoneras, ángulos de ajuste o buñas), dos manos de Masilla.

Ladrillos comunes
Se realizarán con ladrillos macizos comunes (6x13x27)) unidos con argamasa de cemento-cal-arena (1:2:10). El aplomado y nivelación serán perfectos en todos los muros, verificándose por lo menos cada 4 hiladas.

Todos los ladrillos serán previamente remojados abundantemente para su asentamiento. El espesor de la mezcla de unión en las juntas verticales y horizontales serán de 1,5 cm., debiendo quedar esta totalmente rellenas. No se permitirá el asentamiento de más 20 hiladas por jornada de trabajo. Los ladrillos a usar serán de arcilla cocida, de fabricación manual o mecánica, compactos, de forma y dimensiones regulares y homogéneas, duros y sin grietas, no contendrán partículas de cal o sal. Su resistencia mínima de 50 kg/cm2.

Envarillados sobre aberturas

El envarillado sobre aberturas que será 4 varillas de 6mm, estarán dispuestas en 2 hiladas, es decir 2 en cada hilada. La misma se ejecutará con mortero 1:3 cemento y arena.
La realización de las 2 hiladas con 4 varillas se computara todo en un solo rubro por ml., dicho envarillado será corrido sobre la mampostería en forma general.

AISLACIÓN.

Asfáltica horizontal: Sobre todo el ancho o espesor de los muros en forma de "u" invertida, de dimensiones 15 x 15 cm, para mampostería de 0.15 y 15 x 30 x 15 cm, de mampostería de 0.30, terminado mínimo a 0,05 m., sobre el nivel del piso interior acabado, se procederá a la realización de la capa de aislación. La aislación estará formada por una capa de cemento y arena (1: 3), alisada y nivelada; debiendo también quedar alisada sus caras laterales.
Sobre esta capa se aplicara asfalto sólido diluido en calor sin agregado liquido, con un espesor no inferior de 2mm., sin grietas, grumos o claros.

Aislación con membrana en pasta: Se realizará sobre los techos planos .Antes de la colocación de la membrana se realizara una carpeta con hidrófugo con la pendiente hacia los desagües. El dosaje de dicha carpeta será de 1-3hidrófugo (cemento-arena). Una vez seco se colocara una membrana en pasta, la cantidad de manos que indica el fabricante.

Aislación con lana de vidrio

La Aislación térmica bajo todos los techos de chapa galvanizada se realizará con lana de vidrio 50 mm c/ papel Kraft, según especificaciones del fabricante.-

HORMIGÓN ARMADO

Generalidades
Comprende la ejecución de encadenados, losas y demás estructuras de resistencias especiales indicadas en los planos.
A efecto de tener una mezcla adecuada deberán observarse los siguientes principios:

1. Materiales adecuados;
2. Dosificación cuidadosa de los mismos;
3. Mezclado perfecto;
4. Mezclas laborales;
5. Colado correcto;

Cálculo conveniente del volumen de materiales a utilizar y de hormigón a colar, por jornada de trabajo o por exigencias del proceso de construcción.
El colado del hormigón se hará inmediatamente después de mezclado y en ningún caso se usarán hormigones que no lleguen a su posición final en los moldes, dentro de la hora sub-siguiente a la iniciación de la mezcla.
No se permitirá volcar el hormigón desde una altura superior de 2.00 m. no depositarlo en grandes cantidades y luego hacerlo correr.

Encofrados
Los encofrados comunes deberán ser de madera aserrada de 1" de grueso y un buen estado para su uso.

Su construcción deberá ser estancada, para evitar perdidas del mortero y tener suficiente rigidez como para impedir posibles distorsiones debidas a la presión del hormigón, o a otras cargas accidentales a las operaciones constructivas.

Asimismo, deberán ser construidos y mantenidos en forma que eviten alabeos y separación de las juntas. Todos los encofrados deberán ser colocados y mantenidos estrictamente en la posición indicada, hasta el hormigón haya fraguado suficientemente. Para las columnas, los tablones inferiores del encofrado deberán quedar sueltos para que puedan permitir la remoción de materiales extraños antes de colocación del hormigón, deberán ser provistos de aberturas de limpieza en las juntas de construcción. Inmediatamente antes de la colocación del hormigón, todos los encofrados deberán ser saturados con agua e inspeccionado por el Fiscal de la OBRA.
En las zonas en los cuales el concreto quedará expuesto, los encofrados serán con madera cepillada en su parte interior, de 20 cm. de alto con uniones perpendiculares a no menos de 2.40 m. entre ellas, y sin coincidir las uniones verticales.

Armaduras

Protección del material
El acero para las armaduras deberá estar siempre protegido contra lesiones. En el momento de su colocación final en la obra, deberá estar libre de suciedad, escamas perjudiciales, pinturas, aceites y otras sustancias extrañas; no obstante, cuando el acero tenga sobre su superficie herrumbres nocivas, escamas sueltas y polvos que puedan ser fácilmente removibles, deberá ser limpiado totalmente por método más adecuado, con previa aceptación de la supervisión.
Corte-Doblado.
El doblado de las barras de armadura deberá ejecutarse en frío en la forma y dimensiones indicadas en los planos y salvo otra indicación posterior autorizada, el doblado se efectuará alrededor de pernetes de diámetro no inferior a 5 veces el diámetro de la barra en trabajo.

Colocación y fijación

Todos los aceros para armadura deberán ser colocados exactamente en las posiciones indicadas en los planos y firmemente sostenidos durante la colocación y asentamiento del hormigón. Los empalmes o uniones deberán ser escalonadas, tan lejos unos de otros como sea posible, los traslapos de empalme no serán inferiores a 40 diámetros de las barras a empalmar.
Las barras deberán ser amarradas en todas las intersecciones, excepto donde el espacio sea menor de 30 cm en cada dirección, en cuyo caso serán amarradas a intersecciones alternas.
Para las ataduras de las varillas se usarán alambres de hierro. Las distancias de las armaduras a los encofrados deberán ser mantenidas por medio de tirantes, bloques, ataduras, dados de concreto de suspensión u otros soportes aprobados.
La sustitución de varillas de diámetro diferente al indicado en los planos será permitida solamente con autorización específica del supervisor de obras. Las varillas sustituidas tendrán un área equivalente al área de diseño, o mayores.
Las varillas tendrán los siguientes recubrimientos mínimos:

- 1.5 centímetros de losas en el interior de los bloques
- 2 centímetros en losas al aire libre,
- 2.5 centímetros en pilares. Vigas y zapatas de fundación

Todas las varillas serán de acero conformado o torsionado con una tensión de fluencia convencional de 4.200 Kg. /cm2.

Agregados

Los agregados finos y gruesos serán perfectamente limpios y de granulometría acorde con el dimensionamientos de la dosificación señalada, para obtener un hormigón cuya resistencia a los 28 días FCK= 180 Kg/cm2. Los materiales serán apilados, medidos, dosificados y transportados a la hormigonera convenientemente.

Mezclados de Hormigón

Si el Supervisor de OBRA no autoriza otro medio, el hormigón será mezclado mecánicamente en el lugar de su aplicación, en hormigonera de capacidad y tipo que facilite la distribución uniforme de los materiales componentes en toda la masa resultante.
El mezclado a mano no será permitido, excepto en caso de emergencia y con autorización consignada en el libro de obras por el Supervisor.
Cuando tal permiso sea otorgado, las operaciones de mezclado deberán efectuarse solamente sobre plataformas impermeables y de tal forma que se asegure la distribución de los materiales en toda la masa.
El mezclado deberá ser continuado hasta que se obtenga una mezcla homogénea con la consistencia requerida.

Colocación de Hormigón

En la preparación para la colocación del hormigón, todo aserrín, astilla o cualquier residuo o materia extraña deberá ser removido del interior de los encofrados.
Todo el hormigón deberá ser colocado antes de que haya comenzado su fraguado inicial y en todos los casos dentro de los 30 minutos posteriores a su mezclado.
La colocación deberá efectuarse en forma que se evite la segregación entre las porciones finas o gruesas de la mezcla.

El hormigón durante e inmediatamente después de su colocación deberá ser bien compactado para ello, se proveerá la suficiente cantidad de varillas metálicas, azadones y pisones para compactar cada carga antes de que sea descargada la siguiente, evitándose la formación de juntas entre las distintas cargas.
En aquellas piezas estructurales (como pilares esbeltos) que por sus dimensiones dificultan el cargado del hormigón, no se permitirá que la carga se efectué desde alturas mayores a 2 m en esta eventualidad, se exigirán las correspondientes "ventanas" de carga a media altura en el encofrado, teniéndose especial cuidado que el hormigón ocupe totalmente los espacios libres de las armaduras y asimismo que éstas queden con el recubrimiento indicado; a tal efecto se tomará las medidas más adecuadas. El compactado deberá realizarse con vibrador.

El uso del vibrador será indispensable para las cargas de concreto expuesto y para otras zonas estará supeditado a los requerimientos del Supervisor de Obra. Para obtener una superficie lisa y uniforme, se deberá efectuar a lo largo de todas las cargas, apisonado adicional, conjuntamente con el empleo de varillas o azadones.
El hormigón será colocado en forma continua a lo largo de cada sección de la estructura o entre las juntas indicadas.
Si se presenta una circunstancia de emergencia y se hace evidente la necesidad de suspender esta operación antes de completar la sección de construcción se deberá colocar tapones en la forma indicada por el Supervisor de Obras. La junta resultante será considerada como junta de construcción y tratada de acuerdo a las instrucciones correspondientes. Inmediatamente después de la paralización del hormigonado, todas las acumulaciones de mortero salpicado sobres las armaduras y sobre la superficie de los encofrados, deberán ser removidas.
Las partículas secas de mortero y el polvo resultante de ellas, no deberán ser mezcladas con el hormigón que aún no haya fraguado.
Si dichas acumulaciones no fueren removidas antes del fraguado del hormigón. Se deberá tener cuidado de no dañar o quebrantar la adherencia del hormigón a la armadura, en y cerca de la superficie del hormigón, como tampoco forzar los extremos de las barras que sobresales cuando se procede a la limpieza de la armadura.

Junta de construcción

Las juntas de dilatación serán ubicadas donde lo indique los planos, los cálculos o en el sitio señalados en el programa de hormigones, salvo caso que el Supervisor de Obra indique otros lugares. Estas ordenes de variación de los lugares de las juntas, se ordenará por libro de obras.
Las juntas de dilatación deberán estar dispuestas y localizadas en los puntos donde el esfuerzo al corte sea mínimo según lo indique el Supervisor de Obra.
Otras medidas de precaución deberán ser adoptadas para asegurar el normal desarrollo de la resistencia. Luego de iniciado el fraguado del hormigón se tomará todas las precauciones necesarias para evitar trepidaciones o, deformaciones hasta que los encofrados puedan ser retirados.

Remoción del Encofrado y Descimbrado

Los encofrados y cimbras podrán ser removidos en plazo acordado previamente entre el CONTRATISTA y el SUPERVISOR DE OBRA. Los bloques y las abrazaderas deberán ser removidos al mismo tiempo que los encofrados de madera en el hormigón.

A juicio de la Dirección de Recursos Físicos y Tecnológicos, del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social, se exigirá que el hormigón sea controlado por medio de ensayos de probetas cilíndricos, la remoción de los encofrados y soportes y la suspensión del cuadro pueden ser efectuados tan pronto como el resultado de dichas pruebas (con autorización de Supervisor de Obras) indique que los valores de resistencia lleguen FCK=180 Kg/cm2.

Las probetas cilíndricas serán curadas bajo condiciones no menos adversas que las más desfavorables en que se puedan encontrar aquellas partes del hormigón representadas por las mismas.
En caso de que no se realicen ensayos con probetas cilíndricas las cimbras y encofrados no podrán ser removidos antes de transcurrir 28 días a partir de la carga del hormigón.

No se emplearán métodos de remoción de encofrados violentos tales como golpes, etc. que pueden causar exceso de tensión en el hormigón. Los soportes serán removidos de tal manera que se permita al hormigón tomar uniforme y gradualmente, las tensiones debidas a su propio peso.

El desencofrado de las zonas que se indica concreto expuesto, será efectuado sin dañar la superficie exterior, debiendo ella quedar lisa, uniforme y con sus dimensiones, forma y arista originales del encofrado que la soportó.

Remiendos

Tan pronto como los encofrados corrientes hayan sido removidos, todos los alambres o dispositivos metálicos salientes que hayan sido empleados para mantener los encofrados en su lugar, y que pesen a través del cuerpo del hormigón, deberán ser eliminados o cortados o por lo menos siete milímetros por debajo de la superficie del hormigón. Los rebordes de mortero y todas las irregularidades causadas por las juntas de los encofrados deberán ser removidos.

Las cavidades, depresiones y vacíos que se observan luego de la remoción de los encofrados, serán rellenados con mortero de cemento mezclado en la misma proporción que la usada. Al reparar las cavidades más grandes y los vacíos en forma de panal de abeja hasta obtener una superficie de densidad uniforme que exponga los agregados gruesos sólidamente.
Los bordes de las cavidades, alargadas en forma de bisel, serán cortados hasta que las caras de las cavidades queden perpendiculares a la superficie. Todas las superficies de la cavidad deberán ser cuidadosamente saturadas con agua para luego proceder a la aplicación de una fina capa de mortero de cemento, llenándose la cavidad con un mortero consistente preparado en la proporción de: una de cemento y dos de arena, una vez aplicado el mortero será bien apisonado en el lugar.

CUBIERTAS.
DE CHAPAS GALVANIZADAS

El tinglado estará apoyada sobre estructura de caño de chapa doblada según detalle. Las estructuras estarán soldadas interna y externamente. Las chapas serán de acero galvanizado No 26. La separación máxima entre correas serán de 1.40 m. La pendiente a utilizar será del 20%.-

DE TEJAS Y TEJUELONES - IMPERMEABILIZACIÓN

Las cubiertas serán de las características comúnmente utilizada en el país: de tejas coloniales prensadas o romanas según sean indicadas en los planos y planillas respectivas, asentadas sobre fieltro asfáltico impermeabilizado y extendido sobre tejuelas prensadas o tejuelones de primera calidad.

El alero en todo el perímetro de la construcción será de 0.60 m como mínimo o según detalle y la pendiente a utilizar 35%.

Las tejas serán prensadas, de arcilla cocida, de color, forma y resistencia uniforme, con un sonido metálico al golpe.

Las tejuelas y tejuelones a usar serán comunes y de las mismas características físicas que las tejas; colocadas sobre estructura de tirantería de H°A° según indicación de los planos.

Las alfarjías serán de 1" x 3" y los tirantes de secciones indicadas en los planos: todo en H°A° o como lo indiquen los planos. La impermeabilización adicional será en base a fieltro asfáltico, tela saturada de asfalto natural o derivado de petróleo colocado directamente sobre las tejuelas o tejuelones y adheridos a ellos por una capa de asfalto sólido aplicado en caliente. Las juntas de superposición de la tela asfáltica tendrán un ancho como mínimo de 10cms.

DE PLACAS DE POLICARBONATO

Techo de placas de policarbonato extendido color a definir en obra, sobre estructura metálica altura 2.30m, sobre parantes de 4" de caño de hierro reforzado, por módulos (incluye antióxido en fabrica y luego de montado y pintura sintética)

CIELORRASO

Co Ro de placas fibra mineral antiflama desmontable, sobre estructura de perfileria de aluminio

REVOQUE DE MUROS

Los revoques de los muros, se realizarán a una capa aplomado, parejo sin deformaciones y con buen alisado exterior cuyo espesor no será mayor al de 1.5 cm. Su dosaje será de 1: 4: 16 (cemento-cal-arena), la arena será tamizada y la cal colada. El revoque exterior llevara hidrófugo.
En todos los casos, los pilares, fondo de losa, costado y fondo de vigas serán del tipo a la vista de acabado perfecto. Las superficies curvas, se revocarán empleando guías de madera. Las aristas de intersección de los paramentos entre sí y de estos con los cielos rasos, serán vivas y rectilíneas.
Después de esta operación, se pasará sobre el enlucido un filtro ligeramente humedecido, de manera a obtener superficies completamente lisas a satisfacción de la Dirección.
Las mochetas de aberturas tendrán un ancho de 10 cm. e irán previamente emparchadas con tejuelitas de tal forma que el revoque de la pared tenga una terminación contra dicha mocheta. El espesor de mampostería no se computara, prever en el costo.

PISO

MOSAICO GRANITICO

Se realizará sobre el contrapiso de cascotes de un espesor de 10 cm, una carpeta de cemento, cal en pasta y arena lavada con un dosaje 1-0.5-6, de 2 cm de espesor, perfectamente nivelada y sobre el cual se asentara directamente los mosaicos cerámicos con una mezcla similar a la anterior
Las rendijas serán paralelas. La terminación de los bordes de pisos de las galerías se hará con piso calcáreo colocados en el forma paralela al muro hasta cubrir por completo el muro de nivelación. **El costo de este**

trabajo deberá incluirse en este rubro sin costo adicional para el Ministerio y no será considerado en la medición.

PISO VINÍLICO
Piso vinílico 30 cm x 30 cm, de alto tránsito, espesor de 3mm y 2mm .Se realizará sobre base previa preparación de la base, con todos los elementos de colocación: pegamento, disolvente y llanas.

PISO CERÁMICO
Piso de alto trafico PIE5 (certificado) de 30x30 cm, tipo A. (Previa aprobación)

PISO PORCELANATO
Piso de alto trafico Porcelanato (certificado) de 60x60 cm, tipo A. (Previa aprobación)

ALISADO DE CEMENTO.
En los sectores indicados como camineros, sobre un contrapiso de cascotes de un espesor de 10 cm. La carpeta será de un espesor de 2.5 cm con argamasa cuyo dosaje será 1-3 (cemento-arena). La terminación será con fratacho y similar al existente.

ZOCALOS

Se utilizaran zócalos según el piso correspondiente. Su colocación será bien aplomada con argamasa de cemento, cal y arena con dosaje 1-2-8. se colocaran previo picado de los revoques, a fin de que el plano de la mampostería acabada, coincida con la línea superior del rebaje de los zócalos.

ZÓCALO SANITARIO
Zócalo sanitario curvo de piso vinílico en áreas que así lo requieran.-

ZÓCALO CERÁMICO
Zócalo de alto trafico PIE5 (certificado) de 10x30 cm, tipo A.

ZÓCALO PORCELANATO
Zócalo Porcelanato (certificado), tipo A.

REVESTIMIENTO

Se utilizaran azulejos de color blanco, de 15x15 (mojados convenientemente por cuatro horas como mínimo). Las hiladas serán perfectamente niveladas y su asentamiento se realizará con argamasa de cemento, cal y arena (1-2-4).Las juntas serán cerradas con pastina blanca después de 12 horas y antes de 24 horas de su asentado. No se aceptaran recortes en ángulos para empalmes y esquinas. **La terminación en forma general en la parte superior e intermedia se hará con cornisa de cerámica finamente terminada de acuerdo a diseño, sin costo para el Ministerio y la colocación del azulejo se hará de acuerdo a diseño**

Deberán incluirse toalleros, perchas, porta rollos y perchas de porcelanas esmaltada, del mismo color del azulejo de revestimiento y en la proporción correspondiente a los artefactos sanitarios a servir.

ABERTURAS

Ventanas metálicas

Todas serán de chapa de aluminio (hojas y marcos) en dimensión, sección, características y secciones como las indicadas en los planos. Los balancines de ventilación se ejecutarán con chapa de aluminio, con las características y dimensiones en los planos.
No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud.

Puertas metálicas

Todas serán de chapa de aluminio (hojas y marcos) en dimensión, sección, características y secciones como las indicadas en los planos, similares a los existentes.-
No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud.

Puertas metálicas Tipo ANDE

Todas serán de chapa de aluminio (hojas y marcos) en dimensión, sección, características y secciones como las indicadas en los planos, tipo ANDE.- No se permitirá el uso de chapas añadidas en un punto intermedio de su longitud.

Puertas de madera

Todos los marcos serán chapa doblada en doblez y sección indicada en los planos de detalles correspondientes, la fijación a los muros se realizará sobre alcayatas en zigzag en cantidad de tres por cada lado superior a los 1.40 m y dos para longitudes menores.
Las hojas serán enchapadas con terciadas de cedro de 4 mm por ambas caras e irán fijadas a los marcos con fichas de 5 agujeros reversibles importadas, o serán de acuerdo a los detalles proveídos.

Puertas de Vidrio

Puerta de vidrio templado de 10mm color gris humo, incluye manija de caño de aluminio de 40cm de largo y todos los accesorios necesarios para su colocación

Herrajes
Toda la herrería será de primera calidad, completa, inoxidable y homogénea en sus diferentes unidades. Las cerraduras serán de tipo cilíndrico, similar al existente, tipo "YALE" , amaestrables en conjunto y por sectores. Todos los herrajes se someterán a aprobación del CONTRANTE antes de su colocación en obras.

VIDRIOS
Vidrios de 5 mm semi ahumado
Este tipo de vidrio se colocará en las aberturas indicadas. Los vidrios no deberán presentar defectos que desmerezcan su aspecto y/o grado de transparencia. Se colocarán especialmente en las *ventanas.*

INSTALACIONES SANITARIAS.

Agua Corriente

Redes de distribución y derivación:
La red de distribución será embutida o a la vista según el caso y conforme a los diámetros y disposiciones propios del Hospital. Utilizándose caños de material plástico de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) y uniones o accesorios del mismo material roscable. En los cortes de cañería deberán eliminarse los rebordes interiores. En unión enroscada el atarrajado no deberá ser muy largo, ya que no se admitirá el uso de yute o filásticas para corregir la falta de conicidad.

Piezas y accesorios para cañería:
Las piezas accesorias para estas cañerías, uniones simples, dobles, codos T, reducciones, etc., serán de PVC roscable, interior y exteriormente unidas, para presión de servicio de 9 kg/cm2.

Griferías:

La grifería será niquelada, según las características particulares indicadas en las planillas (para agua fría, fría/caliente, fijas, de embutir, móviles, a roscas, a compuerta, de hacinamiento particular, etc.) El tendido de las cañerías se hará rectilíneo; Admitiéndose en los caños de plásticos curvas de un radio no menor de 2 m.

Llaves de paso:
Las llaves de paso de 1/2" serán con manivelas y campanas o canoplas o trims niqueladas. Se considerarán canillas niqueladas para lavatorios y ambientes interiores. Las conexiones serán de 1/2 pulgada de diámetro nominal y largo 30 cm. de cobre niquelado.

Pileta de lavado médico:

De acero inoxidable de una bacha, con todos los accesorios requeridos para su funcionamiento (ralos, sopapas, sifones corrugados, ménsulas, etc). Las dimensiones externas serán de 1400 x 600 x 750 mm. Las dimensiones de cada bacha serán de 550 x 620 x 750 mm.

Desagüe

Desagüe Se tendrá en zanjas, cuyos fondos tendrán los declives requeridos, cuidando de no cavar en exceso para tener suelo firme como apoyo de las cañerías.

Todas las cañerías serán de plástico PVC liviano, se usaran tuberías y uniones de las mismas características, continuas, selladas de las dimensiones indicadas en los planos. Antes de cubrirse las tuberías serán sometidas a prueba de estanqueidad, con la conformidad del supervisor de obra.

Las juntas y uniones se sellarán con adhesivo especiales y el tendido se comenzara por la parte inferior de la línea de desagüe en sentido ascendente, ajustándose a la pendiente.

Cámara de inspección.

Se construirán sobre una base de dos hiladas de ladrillos bien trabados que sobresalgan horizontalmente 15 cm de las paredes de las cámaras. Su piso y media caña se construirán con cascotes 1-2-4 (cemento-arena-cascote) y terminarán con un perfecto alisado; su media caña será del diámetro de los ramales que recibirán debiendo prolongarse hacia arriba hasta unos 20 cm, por arriba del radio, en las paredes del canal que enfrenten a las entradas de los ramales.

El resto del piso de la cámara tendrá pendiente de 33 % hacia los canales. Sobre este piso, se admitirá el vertido elevado de ramales que desagüen solamente agua libre de sólidos en suspensión.

Las cámaras tendrán como dimensiones internas las indicadas en los planos. Llevarán una tapa y contratapa de HoAo de 5 cm de espesor, armadas en dos sentidos, con varillas de 6 mm de diámetro y estarán provistas de dos asas de hierro de 10 mm de diámetro la interna y con bulones la externa.

Las cámaras que estén ubicados en locales con pisos llevaran una tapa exterior metálico. Debidamente reforzada con los bastidores para el asiento del piso.

Pozo absorbente:

Como fondo y relleno perimetral el pozo drenante llevará un relleno de grava con tamaño máximo del árido entre 2 y 5 cm, en el fondo será de 60 cm de espesor y en forma perimetral, exterior a las paredes, será de 15 cm y la altura será de 2,85 m contadas a partir de la parte superior de la base.

En la altura mitad inferior las paredes serán de mampostería de 25 cm de espesor con de ladrillos huecos, trabadas con mezcla 1:2:6 (cemento-cal-arena) y no llevarán mortero de revoque para permitir la salida del agua.

En la altura mitad superior las paredes serán de mampostería de 25 cm de ladrillos macizos con juntas de mortero de 1 cm de espesor, estas llevarán recubrimiento de mortero de cemento 1:3.
A medida que se ejecutan las paredes se colocaran pares de acero galvanizado de ϕ 16 mm, empotradas en las paredes 15 cm y separados 30 cm.

La base de las paredes se realizará en forma de anillos de Hº en masa de 100 kg./ cm^2 con 30 cm de ancho y 25 cm de altura.

La tapa del pozo será de H-175 kg/cm^2 , espesor 15 cm y apoyada en todo su perímetro y llevará varillas de ϕ 12 mm separadas cada 15 cm.

Sobre esta tapa se construirá registro circular de 80 cm de diámetro, con un muro de 25 cm de ladrillos macizos, que servirá como entrada para mantenimiento, llevará una tapa metálica circular.

Observación: Alrededor del pozo absorbente se colorará piedra triturada y arena lavada, para evitar hundimientos y posteriores desmoronamientos.

DESAGÜE PLUVIAL

En todo el perímetro de la cubierta se colocará una canaleta de chapa No 24 y 033 de desarrollo. Las descargas y bajadas serán también en chapa No 24, Las secciones y formas serán las indicadas en los planos.

El sistema colector a nivel del piso exterior será subterráneo, con rejillas y marcos cuyas medidas están indicadas en los planos. No se permitirá el uso de rejillas con anclaje.

Registro de desagüe pluvial:

Este canal se ejecutará en los locales de incineración, las medidas serán en planta 0,30 x 0.30 m y de 0,20 m de profundidad, salvo indicación particular.

El fondo y las paredes serán de mampostería de ladrillos de 15 cm, asentados en mortero 1:2:8 (cemento, cal, arena), e irá revocada interiormente con una azotada 1:3 (cemento, arena) con la adición de un hidrófugo tipo SIKA 1 o similar.

Llevará como tapa una rejilla hecha de varillas de hierro laminado, debiendo recibir en fábrica un tratamiento de limpieza con chorro de arena y posterior pintura con dos manos de pintura anticorrosiva.
Las descargas y bajadas serán también en chapa metálica Nº 24 y un desarrollo de 0.40

ARTEFACTOS SANITARIOS

Los artefactos sanitarios serán de porcelanas esmaltadas, color blanco, resistente e impermeable, de superficie lisa, que no presente defectos, adherencias ni deformaciones interiores o exteriores.

Los lavatorios serán medianos de 1 canilla, apoyado sobre un pedestal, con rebosaderos y tapas de desagüe sueltas.
Los sifones serán de plásticos de 1 ¼ así como su tirón de desagüe.

Los inodoros públicos y del personal, serán de pedestal con cisterna de acople y alta, de acuerdo a planilla fijados al piso con tornillos o pernos, con asiento acolchado y tapa.

Cisterna baja, tipo cipla o similar, con cañerías de bajada plástica y enchufe de goma universal.

MESADA DE GRANITO

Mesadas de granito natural con terminaciones, pulidas fijas con zócalos sobre estructura metálica, medidas similares al existente.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todos los materiales a instalarse, deberán ser nuevos de marca de reconocido prestigio y conforme a la norma técnica de la ANDE.
En su presupuesto el contratista indicara las marcas de los materiales a utilizar, y la aceptación de la propuesta, sin observación, no exime al contratista de su responsabilidad por la calidad y las características técnicas establecidas explicita e implícitamente en la documentación...
La calidad de "similar" queda a juicio y resolución de los directores de obras, en caso de que el contratista en su propuesta mencione varias marcas, la opción será ejercida y definida por el Departamento de Arquitectura, antes de la contratación de la obra.

Reglamentación.

La instalación se efectuara de acuerdo a los planos especiales, y deberá cumplir con las reglamentaciones establecidas en el REGLAMENTO PARA INSTALACIONES ELECTRICAS DE BAJA TENSION (aprobado por ANDE según Resolución No. 146/71 de 12/09/71).

El contratista ofrecerá las instalaciones en perfecto estado de funcionamiento y responderá, rehaciendo o respondiendo sin cargo adicional, todo trabajo o material que presente defectos, dentro del término establecido contractualmente, excepto que la falla se deba a abuso de maltrato comprobado de ellos. El periodo de garantía empezara a contarse desde la fecha de entrega de la parte puesta en servicio.

Puesta a tierra
La instalación deberá contar con dos sistemas de descarga a tierra independiente una de otra y en ninguno de los casos la resistencia podrá ser mayor a 3 ohm; las mismas serán como se detalla a continuación:

Sistema de Puesta a tierra para el puesto de distribución
El sistema de puesta a tierra será realizado por medio de jabalinas enterradas en fosa especial de una longitud mínima de 2,40 m tipo Cooperweld con revestimiento por deposición electrolítica de un espesor mínimo de 0,254 mm. Las jabalinas estarán unidas por medio de un conductor desnudo de una sección mínima de 25 mm^2 con una separación mínima de dos veces la longitud de la jabalina. Las uniones entre jabalinas y el conductor, y entre conductores serán por medio de soldadura exotérmica. La acometida será siempre con registro y con conductor de Cu desnudo de sección > 25 mm2.

Tablero Principal y de circuitos.
Serán puestos en cajas metálicas con tapa y contratapa del tipo ATMA O SICA, con tratamiento de antióxido, más dos manos de pintura anticorrosiva y acabado en esmalte. Los tableros deberán estar munidos de puente de neutro, y si la carga fuese trifásica con puente de fases.
Los interruptores serán del tipo automático con desenganche termo magnético y con capacidad de ruptura mínima de acuerdo a los reglamentos de ANDE.

Ejecución de los circuitos.
Los electroductos pueden ser del tipo PVC normalizados. Los conductores serán de cobre con aislación de PVC para una tensión nominal mínima de 600 V de servicio. Deberán ser de procedencia nacional, no se aceptarán sustitutos de ningún tipo.

Las llaves y las tomas de corriente de luz serán del tipo normalizado de tipo. Marca y calidad reconocida, de embutir con tapa de material plástico de color marfil, las llaves y los tomas deberán ser de una capacidad mínima de 6 A.
Las tomas especiales tendrán en todos los casos conexión a tierra por medio de una jabalina de cobre por cada toma requerido. No se aceptarán sustitutos de ningún tipo.

BRENDA DELGADILLO VESTER, Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

Artefactos eléctricos.
El contratista instalará en cada boca de luz de los ambientes interiores y exteriores artefactos fluorescentes colgantes de 1-2 o 3 tubos de 40 W según indicación. Los equipos fluorescentes serán completos, compuesto de tubos, zócalos, arrancadores, reactancias convencional (no electronica), capacitores y otros accesorios, armados en artefactos del tipo "acanaladito" construidos en chapa No 22 o de mayor espesor pintadas con anticorrosivo y dos manos de esmalte sintético blanco.

Alumbrado público con postes Hº Aº
Artefactos tipo AP base E40 con foco de bajo consumo, fotocélula etc., poste de hormigón armado o pretensazo de sección anular y forma troncocónica instalado con todos sus accesorios, funcionando.

PINTURAS.

Los trabajos se realizarán en obra luego de limpiar perfectamente de manchas, óxido, etc., lijadas prolijamente y preparadas en forma conveniente de recibir las sucesivas manos de pinturas.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarlas, no se admitirá el empleo de pintura de espesor para tapar poros, grietas, etc.

Colores y muestras

Antes de comenzar cualquier trabajo de pintura, el CONTRATISTA tendrá que ejecutar las muestras necesarias, a fin de obtener la aprobación de la Dirección.
En los casos en que los colores de pintura influyan en su costo se ajustarán a las indicaciones prescritas al respecto en los planos y/o en el presente pliego.
A objeto de diferenciar para su apropiada individualización, las cañerías que conducen distintos fluidos, ya sea de instalaciones sanitarias, eléctricas o de cualquier índole, las mismas serán pintadas en los colores convencionales, mediante bandas separadas como máximo 12 metros.

Garantía
Sin perjuicio de la más rigurosa comprobación que realizará la Fiscalización en cuanto a la calidad y procedencia de los materiales, de los métodos empleados por el Contratista, éste permanecerá responsable exclusivo de la bondad, del aspecto y de la duración de los tratamientos de pintura por el ejecutado.

Pintura de paramentos de muros interiores. Pintura Látex con enduido
Sobre el blanqueo, una vez lijada convenientemente, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate.
Hacer una aplicación de enduído plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas.
Una vez secos, fijar con lija 50 en seco (8horas)
Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior.
Aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester, según absorción de las superficies.

Pintura de paramentos de muros exteriores. Pintura esmalte sintético
Todos los muros exteriores en las partes revocadas, serán pintados al con esmalte sintético de color a elegir.
Sobre el blanqueo, una vez lijada convenientemente, se dará una mano de fijador diluido con aguarrás, con la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Una vez seco sacar el polvo excedente y aplicar las manos de pintura al látex que fuera menester, según absorción de las superficies.

De aberturas de madera con esmalte sintético

BRENDA DELGADILLO VESTER, Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

- *Se deberán limpiar las superficies.*
- *Se lijaran en seco, con papel de lija evitando rayaduras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.*
- *Se dará una mano de fondo sintético blanco.*
- *Se aplicará enduído a espátula en capas delgadas*
- *Se aplicará una mano de fondo sintético blanco, sobre las partes masilladas.*
- *Se aplicará dos manos de esmalte sintético, 1ª será una mano de fondo sintético con el agregado de 20 % de esmalte sintético y la otra una mano de esmalte sintético puro.*

Pintura sobre hierro galvanizado, aluminio, zinc

Sobre la chapa galvanizada nueva o en buen estado, aluminio o zinc se aplicará, previa limpieza correspondiente, una solución desoxidante especial diluyendo una parte de la misma con tres partes de agua. Posteriormente se aplicará el fondo antióxido prosiguiéndose con la pintura al acabado similar a las aberturas existentes equivalentes del hospital.

Caños a la vista
En general, se pintará todo caño o hierro a la vista, cuando los caños sean de hierro fundido alquitranado, se les aplicará previa limpieza, dos manos de goma de laca disuelta en alcohol. Los colores serán dados por el Fiscal de Obra.

De cielorraso de metal desplegado y/o yeso al látex:
Se aplicaran sobre los cielorrasos de yesos, se harán con pintura al látex y se aplicarán como mínimos dos manos de pintura hasta tenga un correcto acabado. La 1ª se aplicará diluida al 50 % y las manos sgte. Se rebajarán, según absorción de las superficies.

De losas al látex:
Se aplicaran bajo las losas de porches, se harán con pintura al látex y se aplicaran como mínimo dos manos de pintura hasta tenga un correcto acabado. La 1ª se aplicará diluida al 50 % y las manos sgtes. Se rebajaran, según absorción de las superficies.

2. Sistema Centralizado de Gases Medicinales.-

OBJETIVO
Estas especificaciones establecen las condiciones mínimas exigibles para la instalación del sistema centralizado de gases medicinales y vacío hospitalar para los establecimientos de salud.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARIOS

En la aplicación de esta especificación es necesario consultar normas internacionales de Conexiones y roscas para válvulas de cilindros, para gases comprimidos, Cilindros de válvulas planas, para gases medicinales y Sistemas indicadores de seguridad.

DEFINICIONES

Para los efectos de esta especificación técnica, son adoptadas las siguientes definiciones:

Hospital
Cualquier organización asistencial donde se administran gases a pacientes o vacío a dependencias.

Ramal
Secciones de Tuberías, que unen los puestos de consumo con la red de distribución.

Panel de Segunda Reducción

BRENDA DELGADILLO VESTER, Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

Es un regulador de presión de línea de utilización de gases que mantiene la presión de salida estable sin que incidan las variaciones de presión de entrada.

Tomas para gases

Dispositivo terminal de interconexión de la red al equipo

Panel de Alarma

Dispositivo de seguridad indicativo de corte de suministro y/o sobrecarga de flujo de gases.

Válvulas

Equipo capaz de permitir el control del flujo o paso del gas.

SISTEMA CENTRALIZADO DE GASES MEDICINALES

Red de distribución

Se utilizara el método de distribución de gases, (PSR).

Deben ser utilizados tubos de cobre para toda la red de distribución.

Antes de la instalación, todos los tubos, válvulas, juntas y conexiones, exceptuando aquellos especialmente preparados para servicios de oxígeno y lacrados, recibidos en el local, deben ser debidamente limpiadas de aceites, grasa y otros materiales combustibles, conforme a las normas internacionales.

Cuando haya contaminación con aceite o grasa, deben obedecerse las prevenciones para limpieza de la tabla 2.

Tabla 2
Productos de Limpieza

Tipo	Productos
Solvente	Tricloroetano o Percloroetileno
Solución alcalina 1	11,24 g/l Diversey 1319
Solución alcalina 2	30,00 g/l Aluminux 300 + 50,00 g/l de P3 Almeco 18/90.
Inhibidor corrosión	Nitrito de Sodio, solución 0,4% en peso.

Después de la limpieza deben observarse cuidados especiales en el manoseo de todo ese material, a fin de evitar la recontaminación antes del montaje final.

Los tubos, juntas y conexiones deben ser cerrados, tapados o lacrados de manera tal que el polvo, aceites o sustancias orgánicas combustibles, no penetren en su interior.

Durante el montaje, los segmentos que permanezcan incompletos deben ser cerrados o taponados al final de la jornada de trabajo.

Las herramientas utilizadas en el montaje de la red de distribución de la central y las terminales deben estar libres de aceites o grasa.

Los diámetros internos de las tuberías deben estar conformes a las buenas técnicas de ingeniería para alcanzar el caudal previsto.

El espesor de la pared del tubo de cobre debe estar de conformidad con Normas Internacionales, siendo el espesor mínimo de la pared de 1 Mm.

Las tuberías de oxígeno no deben estar apoyadas en otras tuberías. Ella puede estar sostenida por ganchos, abrazaderas o soportes adecuados, colocados a intervalos que estarán condicionadas al peso, largo y naturaleza del tubo, para que el mismo no sufra desplazamiento de la posición instalada. Ver tabla 3

BRENDA DELGADILLO VESTER Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

Tabla 3
Distancias máximas entre soportes recomendadas para los tubos, conforme a cada diámetro.

Diámetro (mm.)	Intervalo máximo (m)
Hasta 12,7	2.0
De 15,9 a 19,2	2.5
28,6 y mayores en dirección horizontal	3.0
28,6 y mayores en dirección vertical	la altura de cada piso

Todas las conexiones usadas para unir tubos de cobre deben ser también de cobre, laminados o forjados, construidos especialmente para ser aplicados con soldadura OXI-GLP con varillas de plata. **Se establece como condición indiscutible el uso de CODOS y TEES prefabricados.**

Las tuberías embutidas deben ser adecuadamente protegidas contra la corrosión y otros daños.
Las tuberías subterráneas que atraviesan calles, veredas, estacionamientos y otras áreas sujetas a carga de superficie, deben estar protegidas por ductos o por encamisado tubular.

Las tuberías de gases medicinales pueden ser colocadas en el mismo túnel o conducto, por donde vayan tuberías de gas combustible, instalaciones eléctricas o de vapor con la condición de estar bien separadas y con una buena ventilación natural o artificial.
Las tuberías de gases medicinales no deben ser colocadas en túneles, surcos o conductos donde estén expuestas al contacto con aceite, substancias grasas, agua o agente exterior dañino.

Está prohibida la instalación de tuberías de gases medicinales en pozos de elevadores, permitiéndose su instalación en pozos de ventilación de la construcción y conductos de tuberías, con una protección adecuada.

Las tuberías externas de gases medicinales solo pueden ser instaladas en locales de almacenamiento de material combustible, cocinas, lavanderías y otras áreas de igual riesgo, encamisadas adecuadamente por tubos de acero.

Las tuberías expuestas a daños provenientes del movimiento de equipos portátiles (carros, etc.) en los corredores y otros locales, deben tener protección adecuada.

El gas contenido en las tuberías debe ser identificado conforme a normas internacionales sobre identificación de gases en tuberías.

Las tuberías deberán ser pintadas con pintura sintética de calidad apropiada, (pintura y la aplicación), según el siguiente código de colores:

Oxigeno.....Verde
Oxido Nitroso.....Azul
Vacío.....Gris
Aire Comprimido.....Amarillo

Está prohibido el uso de tuberías de gases medicinales como tierra para cualquier equipo eléctrico.

El tendido de la cañería se hará de forma externa, (a la vista, de fácil identificación), por paredes o techos según se requiera, guardando una altura que prevenga daños.
La cañería de distribución dentro de la sala de cuidados intensivos, deberá ser empotrada por razones de asepsia.

Para los otros ambientes que requieran de servicio de gases, no especificados anteriormente se instalaran canaletas metálicas embutidas. en la mampostería con tapa.

BRENDA DELGADILLO YESTER Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional M.S.P. B.S.

Para un mejor control de las redes, se deberá colocar superficialmente un indicativo de la dirección del flujo del gas.

Accesorios y Terminales

Válvulas de zona
Entre el conjunto de puntos de consumo y la red de distribución, se debe prever la colocación de una válvula de zona que aísle determinados tramos de la tubería a fin de que siendo necesario, se proceda a la interrupción del suministro de gas a ese tramo afectado por accidente, defecto o mantenimiento, sin interrumpir el suministro a otros sectores de la red de distribución.
Las válvulas de zona deben estar dispuestas de tal forma que, al cerrarse el suministro de oxígeno de un conjunto cualquiera, no se afecte el suministro de los otros conjuntos.
Deben estar localizadas en el mismo piso del conjunto que alimenta y su posición debe ser de fácil acceso, (altura del brazo extendido).
Las válvulas deben ser de tipo apropiada y localizadas de forma que queden a salvo de cualquier daño físico.
Para que no sean manipuladas inadvertidamente, con identificación padronizada del gas en servicio.
Todas las válvulas de zona accesibles a personas extrañas al servicio, deben ser instaladas en cajas con ventanas violables en caso de emergencia, transparentes, suficientemente anchas para permitir su manoseo, de 2 y 4 gases según indique el proyecto.

Cajas de Válvulas
Deberán contener los manómetros de monitoreo de presión, tapa acrílica transparente con grabado de instrucciones para emergencia e identificación de gases según la siguiente inscripción:

CUIDADO, VÁLVULA DE (NOMBRE DEL GAS)
NO CIERRE, EXCEPTO EN EMERGENCIA
SUMINISTRO DE (NOMBRE DEL GAS) PARA (LOCAL)

Los locales tales como: centros quirúrgicos, centros obstétricos, unidades de terapia intensiva, unidades respiratorias, etc., deben ser suministrados directamente de la red de distribución sin válvulas de aislación interpuestas, excepto como establece 4.3.1.8.

Debe estar instalada una válvula de zona dentro de cada local de uso especificado en 4.3.1.7., situada en posición accesible, para cualquier emergencia.

Las válvulas de zona para los locales citados en 4.3.1.7. deben estar dispuestas de tal modo que al cerrarse, solo afecte como máximo el 50% de la capacidad total del servicio.

Panel de Segunda Reducción
Para presión de 50 a 55 PSI, en caja de plástico o aluminio con manómetro de monitoreo, válvulas de corte y seguridad.

Tomas para gases
Las tomas para consumo de gases medicinales junto al lecho del paciente deben estar localizados a una altura de aproximadamente 1.5 mts. por encima del piso embutido en la consola, a fin de evitar daños físicos a las válvulas equipo de control y accesorios tales como: fluxómetros, humidificadores, en ellos instalados.

Las tomas en los puestos de consumo para el paciente, no deben ser tomadas directamente de la red de distribución.

Las Tomas deberán ser del tipo Frances, de doble válvula, de dos cuerpos, de conexión rápida, con clavija selectora de servicio para cada gas, válvula de retención primaria reemplazable sin interrupción de la provisión del gas.

BRENDA DELGADILLO VESTER, Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

Las Tomas deben estar certificadas por la UL, CSA y la NFPA-99. Son normas de Calidad Americanas (Puede cotizarse también otras acorde a otras normas equivalentes).

Todos los accesorios para uso de gases medicinales (válvulas manual) dibimetros, fluxómetros, conexiones de entrada de nebulizadores, humidificadores, conexiones o mangueras para aparatos de anestesia respiratoria, aspiradores de vació, etc.) destinados al uso inmediato al puesto de consumo, deben ser conforme a las especificaciones de conexión rápida de acuerdo a las tomas a instalarse.

Sistemas de alarma
Todas las alarmas deben ser instaladas en locales que permitan su observación constante y adecuada.
El panel de alarma deberá ser instalado en un área donde siempre permanecerá una persona las 24 horas del día (según proyecto).
Todos los paneles de alarma deben ser precisamente identificados.
Todos los sistemas de alarma deben tener dos fuentes de alimentación, estando una ligada al suministro de energía eléctrica de emergencia del hospital (Generador existente en el Hospital), de forma que su alimentación sea siempre hecha por el suministro en uso, sin interferencia humana.

Alarma de Zona
Estas alarmas deben ser de fácil identificación.
Es obligatoria la instalación de alarmas de zona, que indiquen la variación de +/- 20% en la presión de distribución, de los centros quirúrgicos, unidades de terapia intensiva, unidades respiratorias, unidades coronarias o similares.
Estas alarmas deberán poseer pantalla de cristal líquido con indicador de variación +/- 20 % de la presión, conectado con censor local; para 4 y 2 gases medicinales según indique el proyecto. Indicador visual LED con indicación roja para condición de "alarma", amarilla "precaución" y verde para rangos de operación "normal"; para cada servicio.

Limpieza, Pruebas y Revisiones
Después de la instalación del sistema centralizado de gases medicinales, debe limpiarse la red con Nitrógeno (para red de Oxigeno) y aire estéril libre de aceite o grasa, (para las otras redes) procediéndose a las siguientes pruebas.
Ensayo Preliminar:(Test de fugas de grandes proporciones). Después de la instalación de las válvulas de los puestos de consumo, la tubería debe presurizarse a 2 bar. ó 25% de la presión primaria, mantener esta presión por 10 Min., desconectar el suministro de gas y buscar las fugas. Si hubiere fugas despresurizar toda la red y luego ejecutar la reparación. Luego proceder a realizar nuevamente el ensayo preliminar.
Ensayo con presión primaria:(Test de pequeñas fugas). Después del ensayo preliminar, debe estar sujeta cada sección de la red de distribución a un ensayo de presión de una vez y media la presión de uso, como mínimo.
Durante el ensayo, debe verificarse cada junta, conexiones y punto de consumo o válvula, con agua y jabón, a fin de detectarse cualquier fuga.
Toda fuga debe ser reparada y debe repetirse el ensayo en cada sección donde hubo reparaciones.
Para las reparaciones se debe despresurizar toda la red y luego ejecutar la reparación.
El ensayo de mantenimiento de la presión primaria es por 48 h. Este debe aplicarse después del ensayo preliminar de juntas y válvulas.
La presión debe verificarse en manómetro y luego cerrar la entrada de Nitrógeno (para red de Oxigeno) y aire estéril libre de aceite o grasa, (para las otras redes).
La presión dentro de la red debe mantenerse inalterada, y solo se permitirá una variación del 5%.
La variación entre el punto de generación y el punto de consumo mas desfavorable no podrá ser menor de un 5%
Después de la conclusión de todos los ensayos la red debe ser purgada con el gas para la cual fue destinada, con un volumen correspondiente a por lo menos una vez el volumen interno de la tubería de la red de distribución, a fin de remover todo el Nitrógeno (para red de Oxigeno) y aire estéril libre de aceite o grasa, (para las otras redes).
Esta purga debe ejecutarse abriéndose todos los puestos de consumo, con el sistema de carga desde el punto más próximo a la central hasta el más distante.

BRENDA DELGADILLO VESTER Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

En caso de ampliación de una red de oxigeno a la existente, los ensayos de la conexión adicionada a la red primitiva deben ser hechos con oxígeno.

Certificado de Test: El técnico o la empresa responsable del test, debe preparar un resumen para cada subsistema o trecho testado. En este resumen debe constar lo siguiente:

a) **Descripción e Identificación del trecho testado**
b) **Valor de la presión primaria**
c) **Gas de test**
d) **Fugas tipo y localización**
e) **Reparaciones ejecutadas**
f) **Aprobación (certificación) de los técnicos responsables en el campo**

Todo manómetro para gases medicinales incluyendo medidores usados temporalmente con fines de prueba, deben ser fabricados especificamente para cada gas.

Trabajos de Ayuda de los Gremios

Estos trabajos correrán por cuenta de los adjudicados. Se entiende por Ayuda de Gremios todos los trabajos concernientes a OBRAS CIVILES (cimentación, relleno, mampostería, piso, revoque, pintura, techo, etc.) de ELECTRICIDAD o de INSTALACIÓN SANITARIA (agua o desagüe) que requieran las instalaciones para su correcto funcionamiento.
Los daños o desperfectos ocasionados durante la instalación del sistema deberán ser reparados con materiales y forma de ejecución de igual característica a lo dañado o removido de dicho lugar (revoque, pintura, azulejos, etc.).

BRENDA DELGADILLO VESTER, Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

ANEXO 1

Libro de Obras

DATOS DE LA OBRA Y DE LA LICITACIÓN
NOMBRE DEL CONTRATANTE

Logotipo

Datos del Contratista

DATOS DE LA OBRA Y DE LA LICITACIÓN
NOMBRE DEL CONTRATANTE

		N° : 0000
		ORIGINAL(D) (T)
		FECHA:_____

LIBRO DE OBRAS

CONTRATISTA Firma y Aclaración	CONTRATANTE (Firma)____. Nombre: (aclaración)

BRENDA DELGADILLO VESTER, Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

Sección VI - Formularios

FORMULARIO Nº 1 .....
Información sobre el Oferente 27
FORMULARIO Nº 2 .....
Información sobre los Miembros del Consorcio 28
FORMULARIO Nº 3 .....
Formulario de Oferta 29
FORMULARIO Nº 4 .....
Formulario Autorización del Fabricante 44
FORMULARIO No. 5
Garantía de Mantenimiento de Oferta 44
FORMULARIO Nº 6 .....
Declaracion Jurada 45
FORMULARIO Nº 7 .....
Declaración Jurada 46
FORMULARIO Nº 8 .....
Garantía de Cumplimiento de Contrato 47
FORMULARIO Nº 9 .....
Autorización para Representante en la apertura de Sobres 48
FORMULARIO Nº 10 .....
Formulario Composición de Precios Unitarios 48

BRENDA DELGADILLO VESTER Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

Se incluye el siguiente Formulario que debe ser presentado en la oferta.-

FORMULARIO Nº 10

Formulario de Composición de Precios Unitarios

Fecha	Item N°			
	Obra		Unidad :	
a) Equipo a utilizar	Modelo de Equipo	Horas de c/ equipo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			A) Total Gs.	
b) Mano de Obra	Cantidad de Trabajadores	Horas de c/ Trabajador	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			B) Total Gs.	
C) Producción de equipo p/h= Horario (A+B)			Costos	
D) Costo Unitario de la Ejecución (A+B)/C =D				
E) Materiales	Unidad	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			C) Total Gs.	
F) Transporte	DMT KM	Consumo	Costo Horario Gs.	Costo Total Hora Horario Gs.
			C) Total Gs.	
Costo Directo Total [D+E+F]			Gs	
Gastos Generales [% s/ (CDT)] (GG)			Gs	
Beneficio e Impuestos [% s/ (CDT)] (Bel)			Gs	
Costo Unitario [CDT + G.G. + BEL] (CU)			Gs	
IMPUESTO AL VALOR AGREGADO (I.V.A.)				
COSTO UNITARIO ADOPTADO [CU + IVA]				

BRENDA DELGADILLO VESTER, Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional - M.S.P. y B.S.

Centro Médico Nacional – Hospital Nacional
Ruta Gral. Samaniego Km. 6. Cñia. Itaugua Guazú
(0294)321-661

Sección VII – Anexo I – Documentos que componen la oferta

Copia de Contratos Ejecutados o facturaciones finales, de los últimos tres años (2011-2012-2013), con un promedio del 50% del monto total ofertado, ya sea en instituciones públicas o instituciones privadas. Los contratos deben referirse a reparaciones edilicias varias, con las características aproximadas o superiores al objeto del llamado. En caso de experiencia como subcontratista se deberá acompañar con la autorización de la entidad Administradora del contrato.		
Formulario de Composición de precios unitarios.-		

La enmienda descrita prevalecerá sobre lo estipulado en el pliego de bases y condiciones, y será obligatoria para todos los licitantes.

Itauguá 18 de Noviembre de 2014

BRENDA DELGADILLO VESTER Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones S4
Hospital Nacional – M.S.P. y B.S.

BRENDA DELGADILLO VESTER, Directora
Sub Unidad Operativa de Contrataciones (S4)

Centro Médico Nacional – Hospital Nacional
Ruta Gral. Samaniego Km. 6. Cñia. Itaugua Guazú
(0294)321-661