

EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E.

CONVOCATORIA PÚBLICA NÚMERO 001-2012

OBJETO:

SELECCIONAR LA MEJOR OFERTA PARA CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA
CONSTRUCCIÓN DE LA II ETAPA DEL CENTRO HOSPITAL LA ROSA

CONDICIONES DE SELECCIÓN

SAN JUAN DE PASTO, 30 DE ENERO DE 2012

TABLA DE CONTENIDO

CAPITULO I INFORMACIÓN GENERAL

RECOMENDACIONES INICIALES.....	4
1.1 NORMAS APLICABLES.....	5
1.2 PROGRAMA PRESIDENCIAL “LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN”	5
1.3 VEEDURÍAS CIUDADANAS	5
1.4 OBJETO DEL CONTRATO	5
1.5 PLAZO DEL CONTRATO.....	5
1.6 PRESUPUESTO OFICIAL	5
1.7 FORMA DE PAGO.....	6
1.8 DOMICILIO CONTRACTUAL	7
1.9 LUGAR DEL SERVICIO	7
1.10 INFORMACIÓN SUMINISTRADA A PASTO SALUD E.S.E.	7
1.11 PARTICIPANTES	7
1.12 CRONOLOGIA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA	7
1.13 AUDIENCIA DE ACLARACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SELECCION	8
1.14 VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE LA OBRA.....	8
1.15 CONSULTA DE LAS CONDICIONES DE SELECCIÓN.....	9

CAPITULO II PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

2.1 ENTREGA DE LA OFERTA	10
2.2 DECLARATORIA DE DESIERTA DE LA CONVOCATORIA	11
2.3 DE LAS CAUSALES DE EXCLUSION DEL OFERENTE:.....	11

CAPITULO III REQUISITOS Y DOCUMENTOS

3.1 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN:	12
3.1.1 REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA JURÍDICO.....	12
3.1.2 REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA FINANCIERO.....	16
3.1.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS.....	17
3.1.4 OFERTA ECONOMICA.....	17

CAPITULO IV EVALUACION DE LAS OFERTAS

4.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	18
4.2 SORTEO EN CASO DE EMPATE	21
4.3 PERÍODO PARA PRESENTAR OBSERVACIONES DEL INFORME DE EVALUACIÓN	22

CAPITULO V ADJUDICACION DEL CONTRATO

5.1 AUTORIDAD COMPETENTE PARA ADJUDICAR	22
5.2 FIRMA DEL CONTRATO.....	22
5.3 PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCION DEL CONTRATO.....	22
5.3.1. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS	23
5.3.2. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES E INVERSIONES	23
5.3.3. PLAN DE CALIDAD DE LA OBRA.....	24
5.3.4. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	24
5.3.4.1. CONSIDERACIONES AMBIENTALES DE EJECUCIÓN.....	24
5.3.4.2. GENERALIDADES PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	24
5.4. SOPORTE QUE PERMITA LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES A QUE PUEDE ESTAR SUJETA LA EJECUCION DEL CONTRATO.....	25
5.5 GARANTÍA ÚNICA.....	29

5.6 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA	29
5.7 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD ESE .	31
5.8 IMPUESTOS Y DEDUCCIONES.....	32
5.9 INTERVENTORIA DE LA OBRA	32
5.10 CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS FIJOS.....	33
5.11 SALVEDAD PREVIA	34
5.12 CLAUSULA DE INDEMNIDAD	34

CAPITULO VI CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA

6.1 INFORMACION GENERAL	34
6.2 METODOS DE CONSTRUCCIÓN	35
6.3 MATERIALES.....	35
6.4 EQUIPO	36
6.5 TRABAJADORES DE LA OBRA.	36
6.6 TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO.....	37
6.7 DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS.....	37
6.8 SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS.....	37
6.9 SEÑALIZACIÓN	37
6.10 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD	38
6.11 LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO	39
6.12 VIGILANCIA	39
6.13 ACTAS DE INICIO, DE AVANCE Y ACTA FINAL.....	39
6.14 DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS.....	40
6.15 CONDICIONES DE TRABAJO - INSTALACIONES DEL CONTRATISTA	40
6.16 ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES.....	40
6.17 ESPECIFICACIONES ESTÁNDAR.....	40
6.18 POSESIÓN Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL.....	41
6.19 ENTREGA Y RECIBO DE LA OBRA.....	41
6.20 LIMPIEZA FINAL - RESTAURACIÓN	41

ANEXOS

ANEXO NO. 1	42
ANEXO NO. 2	44
ANEXO NO. 3	45
ANEXO NO. 4	117

RECOMENDACIONES INICIALES

1. Lea cuidadosamente el contenido de las condiciones de selección de la convocatoria pública, de los documentos que hacen parte del mismo y el régimen de contratación de las empresas sociales del estado.
 2. Verifique, antes que nada, que no esté incurso en ninguna de las inhabilidades e incompatibilidades generales ni especiales o prohibiciones, constitucional y legalmente establecidas, para participar en esta convocatoria y para contratar.
 3. Cerciórese que cumple las condiciones y reúne los requisitos aquí señalados y suministre toda la información requerida a través de éste documento.
 4. Adelante oportunamente los trámites tendientes a la obtención de los documentos que deben allegar con las propuestas y verifique que contienen la información completa que acredita el cumplimiento de los requisitos exigidos en la ley y en el presente documento.
 5. Examine que las fechas de expedición de los documentos, se encuentren dentro de los plazos exigidos en el presente documento.
 6. Siga las instrucciones que se imparten en estas condiciones de selección para la elaboración de su propuesta.
 7. Revise la póliza de seriedad de su propuesta y verifique que:
 - Sea otorgada a favor de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E.;
 - Como tomador, figure su nombre y/o razón social completa;
 - El valor asegurado corresponda al fijado en este documento;
 - El Objeto y el número de la misma, coincida con el de la propuesta que presenta;
 - Esté suscrito por el TOMADOR - AFIANZADO.
 8. Identifique su propuesta en la forma indicada en este documento.
 9. Tenga presente la fecha, hora y lugar previstos para el cierre del presente proceso, **EN NINGÚN CASO SE RECIBIRÁN PROPUESTAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO O EN LUGAR DIFERENTE AL INDICADO.**
- Verifique el Cronograma de la Convocatoria pública y cumpla con las fechas y horas allí establecidas, teniendo en cuenta que la hora será la Legal Colombiana establecida en la pagina Web de la Superintendencia de Industria y Comercio y a la que se encuentra sujeto el reloj visible en la Oficina Asesora Jurídica de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E.
10. Toda consulta deberá formularse por escrito; no se atenderán consultas personales ni telefónicas. Ningún convenio verbal con personal de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., antes o después de la firma del contrato, podrá afectar o modificar alguno de los términos y obligaciones aquí estipuladas.
 11. Los proponentes por la sola presentación de su propuesta, autorizan a la entidad a verificar toda la información que en ella suministren.
 12. Toda comunicación enviada por los proponentes deberá ser dirigida al Comité de Contratación de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., Carrera 20 No. 19B-22, segundo piso, Oficina Asesora Jurídica.
 13. La presentación de la propuesta, por parte del oferente, constituye evidencia de que se estudiaron completamente las especificaciones técnicas, formatos y demás documentos; que recibió las aclaraciones necesarias sobre las inquietudes o dudas previamente consultadas y que ha aceptado que este documento es completo, compatible y adecuado para identificar el alcance del objeto a contratar y que ha tenido en cuenta todo lo anterior para definir las obligaciones que se adquieren en virtud del contrato que se celebrará.

CAPITULO I INFORMACIÓN GENERAL

1.1 NORMAS APLICABLES

El marco legal de la presente convocatoria y del contrato que se derive de su adjudicación, está conformado por la Constitución Nacional, el Derecho Privado y en especial por el Estatuto Interno de Contratación de Pasto Salud E.S.E., Acuerdo 012 de 18 de diciembre de 2008.

1.2 PROGRAMA PRESIDENCIAL “LUCHA CONTRA LA CORRUPCIÓN”

En el evento de conocerse casos especiales de corrupción en las Entidades del Estado, se deberá reportar el hecho al Programa Presidencial “Lucha contra la Corrupción” a través de: el número telefónico (57 1) 587 0555, la línea gratuita: 018000–913040, el fax (57 1) 565 8671, en la dirección: buzón1@presidencia.gov.co; al sitio de denuncias del programa en la página web www.anticorrupcion.gov.co; por correspondencia o personalmente en la dirección Carrera 8 No. 7–27 Edificio Galán, Bogotá, D.C.

1.3 VEEDURÍAS CIUDADANAS

De conformidad con lo establecido en el artículo 66 de la Ley 80 de 1993, el artículo 9 del Decreto 2170 de 2002 y la Ley 850 de 2003, se convoca a las veedurías ciudadanas, a las diferentes asociaciones cívicas, comunitarias, de profesionales, benéficas o de utilidad común, gremiales, universidades y centros especializados de investigación, para que realicen control social al presente proceso de contratación y, de considerarlo procedente, formulen las recomendaciones escritas que estimen necesarias para buscar la eficiencia institucional, señalándoles que pueden intervenir en todas las audiencias que se realicen dentro del proceso de selección.

Para lo anterior, sugerimos consultar la información contenida en las páginas Web www.pastosaludese.gov.co, o en la Oficina Asesora Jurídica de la Entidad ubicada en la Carrera 20 No. 19B-22 segundo piso, en la ciudad de Pasto, donde estará a disposición toda la documentación soporte de cada uno de los procesos contractuales.

1.4 OBJETO DEL CONTRATO

La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., está interesada en contratar a precios unitarios fijos, la Construcción de la II Etapa del Centro Hospital La Rosa, de conformidad con el detalle y descripción de sus características, especificaciones técnicas, cantidades de obra, condiciones y especificaciones técnicas, presupuesto oficial y anexos de las presentes condiciones de selección.

1.5 PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de ejecución, será de doce (12) meses que se contarán a partir de la suscripción del acta de inicio, previo cumplimiento de los requisitos para la ejecución del contrato, es decir, efectuado el pago de los derechos de publicación, aprobada la Garantía Única por parte de Pasto Salud E.S.E. y la presentación de los documentos requeridos en este documento, tiempo durante el cual el Contratista se compromete a ejecutar las obras necesarias para la ejecución de la Construcción de la II Etapa del Centro Hospital La Rosa, previa expedición de registro presupuestal de compromiso y aprobación de las garantías.

La suscripción del acta de inicio no está sujeta al pago del anticipo.

El contrato tendrá una vigencia igual al plazo de ejecución de su objeto y cuatro meses más para su liquidación final.

1.6 PRESUPUESTO OFICIAL

El presupuesto oficial de la presente convocatoria se ha estimado en la suma de DOS MIL DOSCIENTOS NOVENTA Y UN MILLONES NOVECIENTOS VEINTE MIL CIENTO

TRECE PESOS M/CTE (\$2.291.920.113), valor que incluye todos los impuestos, IVA, derechos, tasas y contribuciones que se causen en desarrollo o con ocasión del contrato, ya sean de carácter internacional, nacional, departamental o municipal vigentes a la fecha de cierre de la solicitud de oferta y el AUI, conforme a los precios unitarios que se detallan en el CUADRO DE PRESUPUESTO OFICIAL (Anexo No. 4).

Para asumir el pago del valor del contrato, la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E, dispone de la respectiva apropiación presupuestal, prevista en la cuenta No. 22110201 del presupuesto de gastos para la vigencia fiscal del año 2012, según Certificado de Disponibilidad Presupuestal No. CDP0105, de fecha 26 de enero de 2012, expedido por el Profesional Universitario de Presupuesto.

1.7 FORMA DE PAGO

La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., pagará el valor del objeto contratado de la siguiente manera:

a) Un anticipo equivalente al 40% del valor del contrato. Dineros que se entregarán mediante la presentación de la certificación de la entidad bancaria sobre la apertura de una fiducia o un patrimonio autónomo irrevocable para el manejo de los recursos que reciba a título de anticipo con el fin de garantizar que dichos recursos se apliquen exclusivamente a la ejecución del contrato correspondiente. El costo de la comisión fiduciaria será cubierto directamente por el contratista.

El contratista deberá probar al contratante la inversión y gastos de los dineros recibidos a título de anticipo.

b) El saldo es decir el 60% del valor básico del contrato se cancelara mediante actas parciales de ejecución de la obra, para cuya presentación el contratista deberá demostrar la ejecución del valor total del anticipo y adicionalmente, el valor a cobrar en dichas actas, así:

- Un 20% del valor del contrato, cuando se haya ejecutado mínimo el 60% de la obra.
- Un 20% del valor del contrato, cuando se haya ejecutado mínimo el 80% de la obra
- El 20% restante con el acta de entrega final y entrega a satisfacción de Pasto Salud E.S.E.

En ellas debe constar que las obras correspondientes a la respectiva acta se ejecutaron dando cumplimiento al cronograma de obra presentado.

El último pago se efectuará previa presentación de acta de recibo final del objeto contratado, acompañada de la prórroga de la garantía única debidamente aprobada por la entidad.

La ejecución del contrato iniciará a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio previa suscripción del registro presupuestal de compromiso y aprobación de las garantías, aunque no se haya hecho entrega del anticipo.

La entidad pública contratante es la propietaria de los recursos entregados en calidad de anticipo. Los dineros del anticipo se entregan al contratista a título de mera tenencia y conservan su condición de Fondos Públicos hasta que sean amortizados, mediante la ejecución de las obras contratadas, momento hasta el cual su mal manejo y el cambio de su destinación dará lugar a las acciones legales correspondientes, en consecuencia los rendimientos financieros que los mismos generen le pertenecen al propietario de los recursos.

Pasto Salud ESE, podrá exigir al contratista el reintegro total del anticipo no amortizado y del reajuste proporcional cuando a su juicio considere que las obras no marchan satisfactoriamente, deduciendo de las cuentas de pago pendientes o haciendo efectiva la garantía de correcta inversión del anticipo.

1.8 DOMICILIO CONTRACTUAL

Para todos los efectos de esta convocatoria pública y del contrato derivado de ella, se tendrá como domicilio el municipio de Pasto.

1.9 LUGAR DEL SERVICIO

El proyecto se ejecutará en el Centro Hospital la Rosa, ubicado en la carrera 3 B No. 11 F-34 del Barrio La Rosa del Municipio de Pasto, Departamento de Nariño.

1.10 INFORMACIÓN SUMINISTRADA A PASTO SALUD E.S.E.

La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., de conformidad con lo dispuesto en el artículo 83 de la Constitución Política, presume que toda la información que el proponente allegue a esta convocatoria pública es veraz y corresponde a la realidad. No obstante, Pasto Salud E.S.E. podrá verificar la información suministrada por el proponente.

En el evento de encontrar información no correspondiente a la realidad, la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. podrá solicitar aclaraciones a la misma ó rechazar la propuesta en la cual se presentaron las inconsistencias, sin perjuicio de las acciones civiles y penales a las que haya lugar.

1.11 PARTICIPANTES

Para tal efecto, se convoca a todas las personas naturales (Ingenieros Civiles y/o Arquitectos) o jurídicas, consorcios o uniones temporales, con capacidad legal, técnica y financiera para contratar la ejecución de esta obra, a presentar su oferta, en los plazos y condiciones señalados en las presentes condiciones de selección.

Por lo menos uno de los integrantes del consorcio o unión temporal deberá ser ingeniero civil y/o arquitecto. Las personas jurídicas deberán tener dentro de su objeto social la actividad de construcción.

No procederá la declaratoria de desierta del proceso de selección cuando sólo se presente una propuesta hábil y ésta pueda ser considerada como favorable para la Entidad, de acuerdo con los criterios legales de selección objetiva.

1.12 CRONOLOGIA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA

ACTIVIDAD	FECHA Y HORA	RESPONSABLE
1. Apertura de la Convocatoria	30 de enero de 2012	Gerente Pasto Salud E.S.E. Página Web Pasto Salud E.S.E. www.pastosaludese.gov.co
2. Publicación de las condiciones de selección	30 de enero de 2012	Página Web Pasto Salud E.S.E. www.pastosaludese.gov.co
3. VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE LAS OBRAS	2 de febrero de 2012 a las 3:00 p.m.	Sitio de reunión: Actual Centro Hospital La Rosa.
4. Audiencia de aclaración de las condiciones de selección	8 de febrero de 2012 a las 5:00 p.m.	Comité de Contratación Pasto Salud E.S.E
5. Recepción de ofertas y cierre de la convocatoria.	30 de enero al 10 de febrero de 2012 hasta las 3:00 p.m.	Comité de Contratación Pasto Salud E.S.E
6. Apertura de propuestas	10 de febrero de 2012, 3:15 p.m.	Comité de Contratación Pasto Salud E.S.E
7. Evaluación de las ofertas Sobre No. 1	13 y 14 de febrero de 2012	Comité de Contratación Pasto Salud E.S.E.
8. Publicación informe de evaluación	15 de febrero de 2012	Página Web Pasto Salud E.S.E. www.pastosaludese.gov.co
9. Recepción de observaciones a la evaluación	16 de febrero de 2012 hasta las 5:00 p.m.	Al correo electrónico juridica@pastosaludese.gov.co , o en la Oficina Asesora Jurídica o al fax 7200899 ext. 115.
10. Publicación respuestas a la	17 de febrero de 2012	Página Web Pasto Salud E.S.E.

evaluación		www.pastosaludese.gov.co
11. Audiencia de Apertura, revisión del sobre No. 2 propuesta económica y publicación de resultados	21 de febrero de 2012	Comité de Contratación Pasto Salud ESE
12. Acto administrativo de adjudicación.	22 de febrero de 2012	Gerente.
13. Suscripción del contrato.	A partir del 23 de febrero de 2012	Gerente y adjudicatario.

1.13 AUDIENCIA DE ACLARACIÓN DE LAS CONDICIONES DE SELECCION

Si los oferentes o interesados en participar en este proceso tuvieren dudas o encontraren discrepancias u omisiones en las condiciones de selección o documentos de la presente convocatoria podrán solicitar su aclaración, a través de: Correo electrónico juridica@pastosaludese.gov.co o por escrito mediante oficio dirigido al COMITÉ DE CONTRATACION – OFICINA ASESORA JURIDICA.

El oficio deberá radicarse en la OFICINA ASESORA JURÍDICA de esta entidad, con una antelación no inferior a un (1) día hábil a la fecha de la audiencia, así mismo, el correo electrónico deberá enviarse dentro del mismo término. La consulta y respuesta no suspenderán los términos de presentación de las ofertas ni del proceso. Las solicitudes que incumplan este requisito, no obligan a la entidad a dar respuesta. Las aclaraciones y respuestas a observaciones presentadas durante el proceso de selección, sólo tendrán valor interpretativo.

En caso que sea necesario la aclaración y modificación de las condiciones de selección, se hará mediante ADENDA, que formará parte integral de las presentes condiciones de selección. Cuando las modificaciones afecten los plazos señalados, se hará la prórroga necesaria para garantizar la igualdad de oportunidades para los oferentes.

La audiencia de aclaración de las condiciones de selección se realizará en las instalaciones de la Sede Administrativa de Pasto Salud E.S.E., según la cronología de la convocatoria pública.

NOTA: Las observaciones que se reciban con posterioridad a la fecha y hora de la audiencia de aclaración se considerarán extemporáneas, por lo tanto esta entidad se abstendrá de estudiarlas y emitir respuesta.

1.14 VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE LA OBRA

Los eventuales proponentes deberán asistir a la visita obligatoria al sitio de la obra, en la fecha y hora señaladas en el cronograma de éste proceso, siendo el punto de reunión el actual Centro Hospital la Rosa, ubicado en la carrera 3 B No. 11 F-34 del Barrio La Rosa del Municipio de Pasto, Departamento de Nariño. Esta visita se realizará con el fin que se tenga en cuenta las condiciones de ubicación, dificultades, facilidades, accesibilidad, seguridad y demás factores que puedan influir en la ejecución de la obra y sus costos. La asistencia deberá hacerse en forma personal e indelegable.

Quien asista a ésta visita no podrá representar a más de un posible proponente.

Las personas naturales que asistan a la visita de obra, deberán aportar copia de su documento de identificación, copia de su matrícula profesional y copia del certificado de vigencia de su matrícula, que lo acredite como ingeniero civil y/o arquitecto.

En el caso de las personas jurídicas deberá asistir el representante legal quien deberá aportar copia de su documento de identificación, copia de la matrícula profesional y copia del certificado de vigencia de su matrícula, que lo acredite como ingeniero civil y/o arquitecto, pero cuando no disponga de la idoneidad profesional requerida, (ingeniero civil y/o arquitecto), deberá acompañarse de un profesional que acredite su idoneidad profesional, quien deberá aportar copia del documento de identidad y copia de la matrícula profesional con su respectiva vigencia que lo acredite como ingeniero civil y/o

arquitecto. Así mismo el representante legal de la persona jurídica deberá aportar certificado de existencia y representación legal.

Para el caso de los consorcios o uniones temporales deberá asistir a ésta diligencia su representante legal quien acreditará su calidad mediante el documento de constitución o conformación del consorcio o unión temporal, en el cual se debe indicar quienes son sus integrantes, el porcentaje de participación de cada uno de ellos, representante legal, responsabilidad de quienes lo conforman y duración (MÍNIMO EL PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO Y TRES (3) AÑOS MÁS). Este documento será inmodificable.

El representante legal del consorcio o unión temporal deberá aportar además, copia de su documento de identificación, copia de la matrícula profesional y copia del certificado de vigencia de su matrícula, que lo acredite como ingeniero civil y/o arquitecto. Pero cuando no disponga de la idoneidad profesional requerida, deberá acompañarse de un profesional que acredite su idoneidad profesional, esto es, deberá aportar copia del documento de identidad y copia de la matrícula profesional con su respectiva vigencia que lo acredite como ingeniero civil y/o arquitecto.

La visita al sitio de la obra es requisito habilitante para la presentación de la respectiva oferta.

La realización de esta visita será coordinada por mínimo tres miembros del Comité de Contratación de esta Entidad, quienes realizarán el registro de asistencia y la verificación de los documentos exigidos para la práctica de esta diligencia. El Comité de Contratación expedirá la respectiva constancia. (Constancia **CUMPLE –NO CUMPLE**). Dicha constancia se verificará por parte de la Oficina Asesora Jurídica de la entidad.

Será rechazada la propuesta de quien allegue propuesta para participar en el proceso pero no haya asistido a la visita obligatoria al sitio de la obra.

Los costos de la visita de inspección estarán a cargo de cada uno de los oferentes. Los interesados deberán aportar su propio medio de transporte.

El hecho de que los interesados y/o proponentes no se familiaricen debidamente con los detalles y condiciones bajo los cuales serán ejecutados los trabajos, no se considerará como excusa válida para posteriores reclamaciones.

LA NO ASISTENCIA DEL POSIBLE OFERENTE EN LA FECHA Y HORA PROGRAMADAS AL LUGAR EN DONDE SE LLEVARÁ A CABO LA OBRA OBJETO DE ESTA CONVOCATORIA, SE ENTENDERÁ COMO PÉRDIDA DE INTERÉS EN PARTICIPAR DEL PROCESO DE SELECCIÓN Y SU OFERTA SERÁ RECHAZADA.

NOTA: La visita obligatoria al sitio de la obra se realizará a la hora exacta señalada en el cronograma de la convocatoria por lo tanto, quien asista posteriormente a esta hora no podrá inscribirse ni participar de dicha visita. En este sentido, los interesados en participar en este proceso de selección deberán presentarse con anticipación a la hora señalada.

1.15 CONSULTA DE LAS CONDICIONES DE SELECCIÓN

Los interesados en el presente proceso de contratación podrán consultar y acceder a la información sobre los estudios y documentos previos y las condiciones de selección, en la página Web www.pastosaludese.gov.co y en la Oficina Asesora Jurídica de la empresa ubicada en la Carrera 20 No. 19B-22 segundo piso, a partir del día 30 de enero de 2012.

CAPITULO II PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

La preparación y presentación de la propuesta será responsabilidad exclusiva del oferente, para lo cual deberá estudiar y revisar las disposiciones legales aplicables, los requisitos señalados en estas condiciones de selección, todos los documentos que hacen parte de ella, tales como: estudios previos, autorizaciones, aprobaciones o licencias, especificaciones técnicas, cantidades, adendas, aclaraciones, etc., e informarse sobre las condiciones técnicas, comerciales, contractuales, de seguridad y de todas las

circunstancias que puedan afectar, no sólo la presentación y evaluación de su propuesta, sino también la ejecución del contrato.

2.1 ENTREGA DE LA OFERTA

La propuesta deberá contener una tabla de contenido y **presentarse debidamente foliada**, escrita con cualquier medio mecánico, en español, sin enmendaduras, tachones ni borrones y depositarse **en sobres cerrados y sellados**. Cualquier enmendadura que contenga la propuesta deberá ser aclarada y validada por el oferente dentro de la misma oferta.

Los proponentes deberán presentar los documentos que hacen parte de su oferta ante la OFICINA ASESORA JURÍDICA de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E, sede administrativa ubicada en la Carrera 20 No. 19B-22 segundo piso, en la fecha y hora indicadas en la cronología de esta convocatoria **en dos (2) sobres cerrados cada uno en original separados y debidamente numerados e identificados** como a continuación se señala:

El sobre número uno (1) contendrá todos los documentos e información que acrediten el cumplimiento de los requisitos señalados en el numeral 3.1 de éstas condiciones de selección, tales como: carta de presentación, garantía de seriedad de la oferta, capacidad jurídica, condiciones de experiencia mínima, capacidad financiera, capacidad técnica, etc. y de los factores técnicos de ponderación.

El sobre número dos (2) contendrá la información y documentos que correspondan a la oferta económica. Este sobre únicamente contendrá el anexo No. 4.

Cada uno de los sobres debe contener la siguiente información:

- Nombre o razón social del oferente remitente.
- Dirección y teléfono del remitente
- Dirigido a: Comité de Contratación de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E.,
- Número y objeto del proceso en el que participa.
- Indicar si es: "SOBRE NÚMERO 1" o "SOBRE NÚMERO 2"

Los sobres serán depositados en una urna, la cual será sellada mediante la imposición de la firma de los miembros del Comité de Contratación, y permanecerá en custodia en la Oficina de Gerencia y solo será abierta en las fechas y horas programadas para la apertura de cada sobre.

La propuesta deberá tener una vigencia mínima de noventa (90) días calendario, contados a partir de la fecha de cierre de la presente convocatoria.

Los oferentes presentarán sus propuestas con precios en pesos colombianos, de no ser así la propuesta no será tenida en cuenta para evaluarla.

NOTA: Tenga en cuenta que:

- ✓ Se recomienda NO anexar documentos que no sean estrictamente necesarios para participar en la convocatoria, no aportar hojas en blanco y presentar los documentos en el orden consecutivo que se indica en este documento.
- ✓ La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. **no acepta** la presentación de **propuestas parciales ni alternativas**, por lo tanto no habrá adjudicaciones parciales. El proponente deberá ofrecer la totalidad del objeto previsto en este documento.
- ✓ No se aceptarán propuestas enviadas por correo electrónico, vía fax o entregadas en otras oficinas de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., diferentes a la estipulada en el presente documento, ni las entregadas después de la fecha y hora señalada.
- ✓ Las propuestas que no se entreguen en la OFICINA ASESORA JURÍDICA de Pasto Salud E.S.E., en la fecha y hora fijadas se considerarán extemporáneas por lo tanto serán rechazadas y devueltas al proponente en las mismas condiciones en

que fueron recibidas. Para ese efecto, se tendrá en cuenta la hora señalada en el reloj de esa dependencia.

- ✓ La propuesta no puede estar condicionada en sus aspectos técnicos, económicos o de plazo. Si el proponente presenta algún condicionamiento, la oferta será rechazada.

Antes de la fecha y hora previstas para el cierre, los interesados podrán solicitar, por escrito, el retiro de su propuesta, la cual será devuelta sin abrir al proponente o persona autorizada. Después del cierre de la presente convocatoria pública, los proponentes no podrán retirar, adicionar o corregir sus ofertas.

2.2 DECLARATORIA DE DESIERTA DE LA CONVOCATORIA

La presente convocatoria se podrá declarar desierta en los siguientes casos:

- ✓ Por no presentarse ninguna oferta.
- ✓ Cuando ninguna de las ofertas resulte admisible en los factores jurídicos, financieros, técnicos y económicos previstos en las condiciones de selección.
- ✓ Por presentarse circunstancias o motivos que impidan la escogencia objetiva del proponente siempre que estos sean debidamente fundamentados.
- ✓ Porque los precios ofertados no se ajusten a las condiciones del mercado.

Mientras no se produzca la adjudicación, la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. es libre de declarar desierto el presente proceso de selección, cuando existan razones que hagan imposible la selección objetiva y teniendo en cuenta el interés general. Ningún proponente puede reclamar derecho o perjuicio consecuencia de la declaratoria de desierta, como quiera que la participación en los procesos contractuales de las entidades públicas no confieren ningún derecho a los proponentes si no la simple expectativa de ser adjudicatario de las mismas.

La declaratoria de desierto se efectuará dentro del mismo término de adjudicación, mediante acto administrativo en el que se señalarán en forma expresa y detallada las razones que han conducido a tal decisión.

2.3 DE LAS CAUSALES DE EXCLUSION DEL OFERENTE:

- ✓ Por falsedad o inconsistencias en el suministro de la información.
- ✓ No contar con la experiencia específica requerida.
- ✓ No ser Persona Jurídica o Natural o Consorcio o Unión Temporal legalmente constituido.
- ✓ Cuando se compruebe confabulación de los oferentes.
- ✓ Cuando el proponente haya tratado de interferir, influenciar, informarse indebidamente en el análisis de la propuesta.
- ✓ Cuando existan varias propuestas hechas por un mismo proponente, bajo el mismo nombre o con nombres diferentes.
- ✓ Cuando el proponente no haya asistido a la visita obligatoria al sitio de la obra.
- ✓ Cuando no se presente la autorización al representante legal para comprometer a la persona jurídica, si se requiere o, cuando se presente sin las firmas completas.
- ✓ La comprobación de que el proponente se encuentra incurso en alguna de las causales de inhabilidades e incompatibilidades de los artículos 8 y 9 de la Ley 80 de 1993 o las normas que las modifiquen o aclaren.
- ✓ Por no cumplir con los requisitos exigidos de manera general en la presente convocatoria.
- ✓ Cuando la propuesta se presente de manera condicionada en sus aspectos técnicos, económicos o de plazo.
- ✓ Cuando un oferente tenga intereses patrimoniales en otra persona jurídica o natural que oferte, es decir, cuando se trate de sociedades que tengan socios comunes, excepto cuando se trate de sociedades anónimas.
- ✓ Cuando no se anexe o suscriba la carta de presentación de la propuesta por el representante legal de la persona jurídica y/o natural, Consorcio o Unión Temporal.
- ✓ Cuando no se anexe o suscriba la garantía de seriedad de la propuesta por el representante legal de la persona jurídica y/o natural, Consorcio o Unión Temporal.
- ✓ Cuando las condiciones ofrecidas por el proponente no cumplan con los requisitos mínimos establecidos en la presente convocatoria pública.

- ✓ Cuando Pasto Salud ESE le solicite alguna información como aclaración y la misma no sea suministrada dentro del plazo establecido o se presente incompleta.
- ✓ Cuando los documentos presentados por el Oferente no se hallen en forma correcta y completamente diligenciada y firmada en original por el Representante Legal, esta omisión, se tomará como causal de exclusión.
- ✓ Cuando la oferta económica supere el valor del presupuesto oficial.
- ✓ Cuando la oferta económica sea inferior al 95% del valor del presupuesto oficial.
- ✓ Cuando no presenten correctamente y dentro del término fijado, los requisitos o documentos solicitados por la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, o si se presenta adulteración en documentos.
- ✓ Y en cualquiera de las circunstancias establecidas en las presentes Condiciones de Selección, que generen rechazo de la propuesta.

CAPITULO III REQUISITOS Y DOCUMENTOS

3.1 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN:

Los aspectos jurídicos, financieros y técnicos serán objeto de verificación de cumplimiento, no darán lugar a puntaje. Sin embargo, el incumplimiento de los mismos dará lugar al rechazo de la propuesta.

Pasto Salud E.S.E. se reserva la facultad de solicitar por escrito una vez cerrada la convocatoria y dentro del periodo de evaluación de las propuestas, aclaraciones y explicaciones sobre puntos dudosos de las propuestas o de los documentos que hagan parte de ellas, sin que por ello pueda el proponente adicionar o modificar las condiciones o características de su propuesta.

No se podrá cambiar la redacción de los formatos, ni agregar comentarios.

3.1.1 REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA JURÍDICO

Se estudiarán y analizarán los requisitos de orden legal exigidos en este documento, verificando su estricto cumplimiento.

a. CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA PROPUESTA. La Carta de Presentación de la Propuesta (anexo No. 1) deberá estar debidamente diligenciada y firmada por el proponente según la información contenida en el modelo suministrado por la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. En caso de ser una persona jurídica, unión temporal o consorcio, deberá venir firmada por el representante legal, debidamente facultado para tal fin.

En este documento el oferente manifestará además, que no se encuentra incurso en las inhabilidades o incompatibilidades previstas en la Constitución, la Ley 80 de 1993, las Leyes 190, 200 de 1995; 734 de 2002, la Ley 617 de 2000, Ley 1474 de 2011 y demás disposiciones legales, para contratar con entidades públicas.

b. PERSONA NATURAL: Deberán aportar fotocopias legibles de los siguientes documentos: Cédula de ciudadanía, copia de la matricula profesional y copia del certificado de la vigencia de la tarjeta profesional que lo acredite como ingeniero civil y/o arquitecto.

c. PERSONA JURÍDICA: Las personas jurídicas deben acreditar su existencia legal mediante los siguientes documentos:

- ✓ Los oferentes deberán adjuntar a su propuesta el certificado de existencia y representación legal, expedido con anterioridad máxima de un (1) mes contado desde la fecha de cierre del presente proceso de selección.
- ✓ La vigencia de la sociedad oferente, la cual consta en el certificado de existencia y representación legal, no puede ser menor a la duración del contrato y tres (3) años más.
- ✓ La creación o constitución de la persona jurídica oferente deberá remontarse como mínimo al año 2010; para su constatación se tendrá en cuenta la fecha de registro señalada en el Certificado de Cámara de Comercio.

- ✓ En el evento en que el representante legal del oferente no tenga facultades para presentar la propuesta y suscribir el contrato, deberá anexar a la oferta copia del documento en que conste la decisión del órgano social correspondiente, que autorice la presentación de la propuesta y la suscripción del contrato.
- ✓ Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal.

Los oferentes deben tener la capacidad jurídica para contratar con las entidades del estado, conforme al Art. 6 de la Ley 80 de 1993, en concordancia con el Código Civil y el Código de Comercio.

d. **PROPUESTAS CONJUNTAS (UNIÓN TEMPORAL O CONSORCIO).** Para este proceso podrán presentar oferta los consorcios y Uniones Temporales, para ello deberán ajustarse a lo dispuesto por el artículo 7º de la Ley 80 de 1993 y acreditar con documento de constitución lo siguiente:

- ✓ Expresar si la participación es a título de Consorcio o de Unión Temporal, y las reglas básicas que regulen las relaciones entre sus integrantes. Si se trata de Unión Temporal, deberán indicarse los términos y extensión de participación en la propuesta y en la ejecución del contrato, los cuales no podrán ser modificados sin el consentimiento previo y escrito de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E.
- ✓ Indicar la duración del Consorcio o de la Unión Temporal, que deberá ser como mínimo el plazo de ejecución del contrato y tres (3) años más.
- ✓ Designar a la persona que tendrá la representación legal del Consorcio o de la Unión Temporal, indicando expresamente sus facultades.
- ✓ En el evento en que existan limitaciones estatutarias a la capacidad del representante legal de las personas jurídicas integrantes del consorcio o unión temporal, para comprometerse en el contrato a celebrar, deberán aportar la autorización del órgano social competente facultando a quien obre en nombre y representación de la persona jurídica para participar en el Consorcio o Unión Temporal y a través de éste presentar propuesta, suscribir y ejecutar el contrato.
- ✓ Cada una de las personas Jurídicas miembros de Consorcios o Uniones Temporales que participen en este proceso de Selección, deberán adjuntar el certificado de existencia y representación legal en las condiciones antes descritas (Literal c. punto 3.1.1).
- ✓ Una vez constituido el Consorcio o Unión Temporal, no podrá haber cesión del mismo entre quienes lo integran, salvo que la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E lo autorice previamente y por escrito.

e. **REGISTRO DE PROPONENTES.** Los proponentes deberán estar inscritos, clasificados y calificados en el Registro Único de Proponentes (RUP) de la Cámara de Comercio con jurisdicción en su domicilio principal, lo que se acreditará con la presentación del respectivo certificado, vigente a la fecha de cierre del proceso y expedido por la cámara de comercio con antelación no superior a treinta (30) días calendario a la fecha de cierre del presente proceso de selección.

Los proponentes deben estar clasificados en el registro de constructores (Decreto 1464 de 2010), así:

ACTIVIDAD: CONSTRUCTOR
 ESPECIALIDAD: 02 OBRAS SANITARIAS Y AMBIENTALES
 GRUPOS:
 01 Redes de distribución de agua potable
 02 Redes de distribución de aguas servidas
 05 Tanques de almacenamiento

ACTIVIDAD: CONSTRUCTOR
 ESPECIALIDAD: 04 EDIFICACIONES Y OBRAS DE URBANISMO
 GRUPOS:
 02 Edificaciones Mayores de 500 M2 y de alturas menores de 15 metros
 03 Remodelación, Conservación y Mantenimiento
 06 Estructuras de concreto convencionales
 08 Estructuras Metálicas
 10 Instalaciones interiores para edificaciones

ACTIVIDAD: CONSTRUCTOR

ESPECIALIDAD: 05 MONTAJES ELECTROMECHANICOS Y OBRAS
COMPLEMENTARIAS

GRUPOS:

05 Montaje de ascensores, montacargas y puente - grúas

En el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá estar inscrito, calificado y clasificado en el Registro Único de Proponentes y cumplir con la clasificación descrita.

f. CERTIFICACIÓN DEL PAGO DE PARAFISCALES Y APORTES AL SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL. El proponente debe adjuntar con su propuesta, una certificación (anexo No. 2) en la cual acredite el pago de los aportes realizados durante los seis (6) meses anteriores a la fecha de cierre de la convocatoria, a los Sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos Profesionales, Cajas de Compensación Familiar, ICBF y Sena. Dicha certificación debe estar suscrita (firmada) por el Revisor Fiscal de la persona jurídica, si el proponente de acuerdo con la Ley lo requiere o en caso contrario la certificación debe estar suscrita por la persona natural o el Representante Legal de la persona jurídica proponente. En el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá presentar en forma independiente dicha certificación.

En caso que el proponente, persona jurídica o natural, no tenga personal a cargo y por ende no esté obligado a efectuar el pago de aportes parafiscales y seguridad social, debe bajo la gravedad de juramento, indicar esta circunstancia mediante certificación.

g. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA. A la propuesta deberá anexarse el original de la correspondiente póliza debidamente firmada por el proponente (Tomador) y el recibo de pago expedido por la entidad aseguradora establecida legalmente; con la siguiente información:

La garantía de seriedad de la propuesta deberá presentarse en original, y cumplir los requisitos señalados por el Código de Comercio, en especial los señalados por los artículos 1037, 1045 a 1049, 1054. Deberá expresar:

- Las condiciones generales del contrato de seguro;
- La razón o denominación social del asegurador;
- Nombre del tomador;
- Calidad en que actúe el tomador del seguro, como proponente, o representante legal, cuando se trate de persona jurídica, unión temporal o consorcio;
Beneficiario: Empresa Social de Estado Pasto Salud E.S.E. (NIT. 900091143-9)
- Identificación precisa de este proceso contractual;
- Vigencia del contrato de seguro, con indicación precisa de las fechas y horas de iniciación y vencimiento, la cual no será inferior a noventa (90) días, contados a partir de la fecha de cierre del presente proceso de selección, conforme al cronograma señalado en estas condiciones de selección;
- Valor asegurado, NO INFERIOR al equivalente al 10% del presupuesto oficial;
- El riesgo que el asegurador toma a su cargo: Seriedad de la oferta, y
- La fecha en que se extiende y la firma del asegurador y tomador.

La garantía de seriedad de la oferta se hará efectiva en los siguientes casos:

- Cuando el proponente efectúe el retiro de su propuesta después del cierre del proceso de selección, salvo en caso de inhabilidad o incompatibilidad sobrevinientes.
- Cuando el adjudicatario no proceda a la respectiva firma del contrato dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de notificación del acto de adjudicación.
- Cuando el adjudicatario del contrato no acredite los requisitos para la legalización del mismo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha del perfeccionamiento.
- Cuando el oferente hubiese presentado documentos falsos relacionados con la verificación o evaluación de los requisitos de este proceso o haya ocultado información sobre la existencia de las causales constitucionales o legales de inhabilidad o incompatibilidad para contratar con ésta Entidad.

Cuando la oferta sea presentada por un Consorcio o Unión Temporal, la garantía de seriedad debe ser tomada a su nombre y describiendo los datos de sus integrantes tal como aparecen en el documento de conformación del consorcio o de la unión temporal.

La Empresa Social de Estado Pasto Salud E.S.E., podrá verificar la información suministrada por los proponentes. En el evento que exista falsedad en los documentos presentados o en la información suministrada, así sea parcial, dará lugar a rechazar la propuesta y a adelantar las acciones administrativas o judiciales a que haya lugar.

Si la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, llegare a prorrogar los términos de cierre y adjudicación o del perfeccionamiento del contrato, exigirá la ampliación del término de la garantía de seriedad de la propuesta, por el tiempo que la Entidad considere necesario.

La garantía de seriedad de la oferta de los proponentes que no resulten seleccionados, será restituida dentro de los treinta (30) días siguientes a la adjudicación del contrato, previa solicitud presentada por escrito.

h. COPIA DEL REGISTRO ÚNICO TRIBUTARIO (RUT). El oferente deberá aportar copia del Registro Único Tributario. Si el proponente es un Consorcio o Unión Temporal, deberá presentar copia del Registro Único Tributario de cada una de las personas sean naturales o jurídicas que lo conforman.

i. IDONEIDAD PROFESIONAL. El oferente deberá acreditar la profesión de Ingeniero Civil y/o Arquitecto para lo cual allegará copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la misma, conforme a las disposiciones legales que reglamentan el ejercicio de esta profesión, así:

- Del proponente cuando es persona natural.
- Del representante legal de la persona jurídica o de quien avale su propuesta.
- De al menos uno de los integrantes, cuando se trate de unión temporal o consorcio.

j. EXPERIENCIA.

El proponente deberá acreditar una experiencia probable mínima de 100 puntos, que se verificará mediante el certificado del RUP, entendida como la experiencia del proponente derivada del tiempo en que ha podido ejercer la actividad constructora, de conformidad a lo previsto por los artículos 24 y 26 del Decreto 1464 de 2010. Cuando se trate de consorcios o uniones temporales cada uno de sus integrantes debe cumplir con la experiencia probable mínima solicitada.

El proponente deberá acreditar su experiencia específica con el objeto de esta convocatoria, presentando una (1) certificación de contrato expedida por entidad estatal acompañada de la copia del contrato y copia del acta final de entrega de obra o de liquidación del contrato, ejecutado durante los últimos cinco (5) años cuyo objeto sea la construcción de Hospitales, ejecutada con entidades estatales y el valor debe ser igual o mayor al valor del presupuesto Oficial de la Obra; y el área acumulada del contrato presentado debe ser igual o mayor a 2000 metros cuadrados de área construida.

No se aceptan para esta convocatoria Subcontratos, ni contratos suscritos con personas naturales o jurídicas privadas o auto contratos. Tampoco se aceptará para acreditar experiencia específica contratos en ejecución, adecuaciones, remodelaciones, rehabilitaciones y/o ampliaciones.

Las certificaciones aportadas, deberán contener la siguiente información:

- a) Nombre o razón social del Contratante, dirección y teléfono.
- b) Nombre del contratista.
- c) Objeto y valor del Contrato.
- d) Fecha de iniciación y terminación ó liquidación del contrato.
- e) Tipo de edificación.
- f) Área construida.

Cuando la experiencia se trate de la participación en un Consorcio o Unión Temporal, la experiencia en valor, cantidad y área construida ejecutada, se tomará por el porcentaje de participación de cada uno de los integrantes, la certificación sobre experiencia deberá venir acompañada del documento consorcial o de unión temporal en el que se especifique la participación de cada uno de los miembros para ese contrato, aunque la certificación contenga información al respecto. En caso de no presentar estos documentos se entenderá como no acreditada la experiencia y por lo tanto no podrá ser validada.

NOTA: Si la propuesta no presenta los documentos mínimos establecidos en éste aparte, no quedará habilitada para ser evaluada en cuanto a su parte financiera, técnica y económica y será rechazada.

La entidad verificará los antecedentes disciplinarios, fiscales y pasado judicial de cada uno de los participantes del proceso de selección de lo cual dejará constancia.

3.1.2 REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA FINANCIERO

3.1.2.1 BALANCE GENERAL a “**SEPTIEMBRE 30 de 2011**” firmados por el Representante Legal, Contador y Revisor Fiscal, si hubiere lugar a ello en donde se discrimine en corriente y no corriente el activo y el pasivo; no se admitirán balances de prueba.

REVISIÓN DE LA CAPACIDAD FINANCIERA. Para esta revisión se tendrán en cuenta el Balance General a “**SEPTIEMBRE 30 de 2011**”, avalados por Contador Público. Se deberá anexar fotocopia de la Tarjeta Profesional con su respectivo certificado de vigencia de inscripción y antecedentes disciplinarios, expedido por la Junta Central de Contadores vigentes a la fecha de cierre de la convocatoria pública de los contadores que realiza los estados financieros y del Revisor Fiscal si fuera el caso.

En caso de presentarse la propuesta a través de Consorcio o Unión Temporal se tomarán, el Balance General, de cada uno de las integrantes de estos tipos de asociación y se consolidarán con el fin de aplicar los índices específicos de este documento sobre el balance consolidado de la asociación.

Con base en la información financiera suministrada en las propuestas se tendrán en cuenta cuatro factores: patrimonio, liquidez, capital de trabajo y endeudamiento.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales se sumaran los capitales de trabajo individuales

a) PATRIMONIO: Se calculará restando al activo total el pasivo total. El patrimonio deberá ser igual o superior al 100% del presupuesto oficial.

b) LIQUIDEZ: Se calculará dividiendo el activo corriente sobre el pasivo corriente, el índice mínimo de liquidez aceptado es de 2 puntos.

c) ENDEUDAMIENTO: Se calculará dividiendo el pasivo total sobre el activo total, el porcentaje máximo de endeudamiento aceptado es del 60%

d) CAPITAL DE TRABAJO. Se calculará restando del activo corriente el pasivo corriente, cuyo monto mínimo debe ser mayor o igual al 40% del valor del presupuesto oficial.

NOTA: Si la propuesta no presenta el balance general en donde se discrimine en corriente y no corriente el activo y el pasivo y los factores mínimos establecidos en éste aparte, la propuesta no quedará habilitada para ser evaluada en cuanto a su parte técnica y económica y será rechazada.

CUPO DE CREDITO

El proponente debe tener un Cupo de Crédito no menor a **MIL MILLONES DE PESOS (\$1.000.000.000)**. El proponente deberá presentar, certificación expedida por un establecimiento de crédito, diferente a Cooperativas, con fecha de expedición no mayor a un (1) mes anterior al cierre de la Convocatoria Pública, en donde acredite la existencia

de un cupo de crédito otorgado en su favor. Se aceptará la presentación de certificación de crédito aprobado, expedido por una entidad financiera extranjera, siempre y cuando este documento sea avalado por un establecimiento de crédito Nacional vigilado por la Superintendencia Financiera de Colombia distinto a Cooperativas.

Condiciones para la valoración del cupo de crédito:

- ✓ Se aceptará que los miembros del Consorcio o Unión Temporal efectúen una sumatoria de los cupos de crédito individuales.
- ✓ El cupo de crédito podrá ser aportado por uno solo de los miembros del consorcio o unión temporal.
- ✓ No se aceptará la presentación de cupos de sobregiro, ni de tarjeta de crédito, ni CDT, ni créditos rotativos, ni cuentas de ahorro, ni bonos, ni títulos valores, ni documentos representativos de valores.
- ✓ No se aceptará cupo de crédito en trámite, ni tampoco sometido a cualquier modalidad o condición.
- ✓ El cupo de crédito no podrá presentarse en moneda extranjera.

El cupo crédito deberá mantenerse vigente durante la ejecución del contrato.

NOTA: Si la propuesta no presenta los documentos y rangos mínimos establecidos en éste aparte, la propuesta no quedará habilitada para ser evaluada en cuanto a su parte técnica y económica y será rechazada.

3.1.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS

Las Especificaciones Técnicas mínimas y los documentos de orden técnico deben cumplir con el 100% de las condiciones establecidas en este documento y sus anexos, para tal efecto, el proponente debe anexar a su propuesta una certificación en la que manifieste que de resultar adjudicatario del contrato derivado del presente proceso de selección cumplirá con todos los requerimientos solicitados en el anexo No. 3.

Así mismo, cada proponente deberá acreditar mediante certificado del RUP una capacidad técnica de constructores mínima de 200 puntos, de conformidad al artículo 28 del Decreto 1464 de 2010.

3.1.4 OFERTA ECONOMICA

El proponente debe diligenciar totalmente la propuesta económica. Los valores deberán expresarse en pesos colombianos, no se aceptaran precios en otras monedas.

La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., no reconocerá ningún reajuste de precios durante la ejecución del contrato o valores adicionales a los contemplados en la propuesta. Igualmente el oferente deberá presentar dentro de su propuesta el desglose del AUI.

Los errores aritméticos u omisiones en estos precios, serán de responsabilidad exclusiva del proponente. Cuando se presenten discrepancias en el valor en letras y números, prevalecerá el valor escrito en letras.

En caso de presentarse inconsistencias entre el valor unitario y el total de cada ítem, la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. podrá hacer la corrección pertinente tomando como base el valor unitario plasmado en la oferta. El oferente acepta la corrección aritmética con base en el procedimiento citado y se obliga a su acatamiento.

Si durante la ejecución de las obras, surgieren ajustes en las actividades así como la necesidad de implementar ítems nuevos, necesarios para la correcta ejecución de la obra, se podrá autorizar su ejecución, siempre y cuando no modifique el objeto del contrato ni su valor supere los montos permitidos por la ley. Para el efecto se deberá establecer el valor de los ajustes y el precio unitario del ÍTEM NUEVO, el cual deberá basarse en los precios del mercado. La ejecución de los ajustes en las actividades, del ítem nuevo y su

precio deberán ser aprobados por el interventor, a través del acta de fijación de cantidades de obra y precios unitarios. En todos los casos el precio unitario debe estar acordado y aprobado antes de la ejecución del ítem respectivo.

3.1.4.1 Formato de la Propuesta Económica

El proponente deberá discriminar el valor de los ítems de manera unitaria para cada uno de estos según el anexo No. 4 (Cuadro de Presupuesto a ejecutar) de las presentes condiciones de selección.

El proponente deberá presentar la propuesta económica impresa y el archivo correspondiente en medio magnético en Microsoft Office Excel.

Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Objeto del Contrato, inclusive los costos indirectos y financieros, incluyendo IVA.

NOTA: El valor de la propuesta económica incluirá todos los impuestos, IVA, derechos, tasas y contribuciones que se causen en desarrollo o con ocasión del contrato, ya sean de carácter internacional, nacional, departamental o municipal vigentes a la fecha de cierre de la presente convocatoria. De la misma manera, el proponente deberá tener en cuenta que en el valor de su propuesta se encuentran comprendidos todos los costos, gastos, administración, imprevistos y utilidades del contratista con ocasión de la ejecución del contrato, por cuanto corresponde al estudio cuidadoso de las condiciones de selección de este proceso.

El proponente deberá tener en cuenta que todos los costos requeridos para la completa ejecución del contrato deben estar incluidos en su propuesta económica y no se aceptarán interpretaciones diferentes en este sentido si se omitió citar alguno específico, pero que deba efectuarse para cumplir con el alcance total del contrato.

En consecuencia, la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. no reconocerá ninguna suma adicional a la determinada por el proponente.

CAPITULO IV EVALUACION DE LAS OFERTAS

4.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN

La evaluación de las propuestas se hará en el siguiente orden:

ASPECTOS	CRITERIOS	PUNTAJE
JURÍDICO	Para la evaluación jurídica se tendrá en cuenta el cumplimiento de los requisitos legales establecidos en las presentes condiciones de selección.	Admitida o Inadmitida
FINANCIERA	Para la evaluación financiera se tendrá en cuenta el cumplimiento de los requisitos establecidos en las condiciones de selección.	Admitida o Inadmitida
TÉCNICA	Se basará en la documentación, información y anexos presentados, por lo cual es requisito indispensable adjuntar toda la información que permita su análisis	Admitida o Inadmitida
	Capacidad técnica	300
ECONOMICA	Oferta económica	700

4.1.1 Evaluación Jurídica (Admitida o Inadmitida)

Consiste en la verificación del cumplimiento de la totalidad de los requisitos legales de las propuestas y de los proponentes. Esta evaluación no da puntaje pero es necesario el

cumplimiento de los requisitos legales establecidos en las presentes condiciones de selección para que la oferta pueda ser considerada. Sin embargo, Pasto Salud E.S.E. se reserva la facultad de solicitar aclaración de los documentos presentados con la propuesta sin que ésta se pueda modificar.

Pasto Salud E.S.E. evaluará los demás criterios de las propuestas cuando el resultado de la evaluación jurídica considere la propuesta admitida conforme a los términos de la presente convocatoria.

4.1.2 Evaluación Financiera (Admitida o Inadmitida)

Es importante que el proponente antes de presentar la oferta verifique el cumplimiento de los indicadores financieros establecidos por Pasto Salud ESE. Si la propuesta no cumple con la capacidad financiera solicitada, será rechazada.

4.1.3 Evaluación Técnica (Admitida o Inadmitida)

Cada proponente deberá certificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas contenidas en el anexo No. 3 de éste documento.

a) Capacidad técnica

Cada proponente deberá acreditar mediante certificado del RUP una capacidad técnica de constructores mínima de 200 puntos, de conformidad al artículo 28 del Decreto 1464 de 2010.

Si la propuesta no cumple con los requisitos técnicos solicitados, será rechazada.

4.1.4 FACTORES DE ESCOGENCIA Y PONDERACION

La oferta más favorable para ésta Entidad será aquella que resulte de aplicar la ponderación de los factores que se señalan y describen en el presente numeral.

La adjudicación recaerá en el proponente que haya presentado la oferta con la mejor relación costo-beneficio. El contrato se suscribirá por el precio total ofrecido.

Para efectos de la calificación se determina un puntaje máximo de mil (1000) puntos, el cual comprende la suma de los puntajes parciales, conforme a la puntuación correspondiente a los siguientes factores de escogencia y ponderación:

FACTORES DE ESCOGENCIA Y PONDERACION	PUNTAJE PONDERADO
1. Calidad del personal del contratista	300
2. Propuesta económica	700
TOTAL	1000

- CALIDAD DEL PERSONAL DEL CONTRATISTA

1. Director de obra:

- a) Un (1) Director de Obra (Ingeniero civil o arquitecto) quien deberá aportar copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la misma, además deberá acreditar mínimo 10 años de experiencia profesional general (contada entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo de la presente convocatoria pública), y que se haya desempeñado como director de obra en proyectos de construcción y/o ampliación de hospitales estatales, el director de obra deberá acreditar mediante certificaciones expedidas dentro de los últimos cinco (5) años, la dirección de obra en la construcción y/o ampliación de Hospitales estatales, con un área acumulada mayor o igual a 2000 m² de área construida. El director de obra podrá ser el mismo proponente.

El Director de Obra debe adjuntar la certificación del contratista de obra que acredite su dirección de obra y copia del contrato y/o copia del acta de liquidación

del contrato, a efectos de verificar la veracidad de la información habilitante del profesional exigido.

2. Residente de obra:

- a) Residente de Obra: (Ingeniero civil o Arquitecto) quien deberá aportar copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la misma, además deberá acreditar mínimo 5 años de experiencia general y que se haya desempeñado como residente de obra en proyectos de construcción y/o ampliación de hospitales estatales, y deberá acreditar mediante certificaciones la residencia de obra en la construcción y/o ampliación de Hospitales estatales, y con una área acumulada mayor o igual a 1000 m² de área construida.

El Residente de Obra debe adjuntar la certificación del contratista de obra que acredite su residencia y copia del contrato y/o copia del acta de liquidación, a efectos de verificar la veracidad de la información habilitante del profesional exigido.

No podrán ser residentes de obra el proponente ni el director de obra.

3. Un (1) profesional especialista en estructuras, quien deberá aportar copia de la matrícula profesional, certificado de vigencia de la misma y título de la especialidad
4. Un (1) profesional ingeniero eléctrico y/o electricista, quien deberá aportar copia de la matrícula profesional y certificado de vigencia de la misma
5. Un (1) técnico constructor quien deberá presentar su correspondiente matrícula

Este personal deberá mantenerse durante la ejecución del contrato y sólo podrá ser reemplazado, previa autorización de la Entidad, por profesionales de iguales o superiores calidades académicas, profesionales y de experiencia, las cuales previamente cumplen los requerimientos de las presentes Condiciones de selección.

Se asignará el máximo puntaje de 300 Puntos a los proponentes que presente el equipo solicitado en este aparte.

Se asignará 0 puntos al proponente que no acredite la totalidad del personal requerido en este numeral.

- FACTOR ECONÓMICO

El proponente presentará su oferta económica, la cual deberá hacerse en pesos colombianos, diligenciada en el cuadro de presupuesto de obra que se anexa a estas condiciones de selección. (ANEXO No. 4).

Con la presentación de la oferta el proponente se acogerá a las especificaciones técnicas, descripción, unidades de medida y cantidades señaladas por esta Entidad en el cuadro de presupuesto, por lo tanto, esta información no podrá sufrir ninguna modificación y no será objeto de revisión, pero en caso de que éstas sean modificadas por el oferente, dará lugar al rechazo de la propuesta. En consecuencia, el proponente diligenciará los cuadros o columnas correspondientes al valor unitario, valores totales de cada ítem, costo directo, AUI, IVA y el valor total de la oferta, los cuales serán objeto de calificación.

El contrato que resulte de éste proceso no tendrá ajustes de precios, por lo tanto el proponente deberá tener en cuenta este aspecto en la cuantificación de su oferta. Será de responsabilidad del proponente los errores, omisiones o faltas en que incurra al indicar los análisis de precios unitarios y/o totales de la oferta, debiendo asumir los mayores costos o pérdidas que por tal razón se deriven de los mismos.

Los precios unitarios y totales deben cubrir la totalidad de los costos directos e indirectos inherentes al cumplimiento satisfactorio del objeto del contrato, tales como costos de materiales, mano de obra, salarios, prestaciones sociales, herramientas, equipo, maquinaria, transporte, seguridad, administración, impuestos, IVA etc.

El contratista asumirá todos los impuestos o contribuciones o retenciones con que sea gravado el contrato por el Régimen Tributario en los ordenes Nacional, Departamental y Municipal, y es responsabilidad de los proponentes consultarlos e incluirlos en su oferta.

Las propuestas clasificadas serán calificadas para su evaluación económica con la aplicación del siguiente procedimiento:

La propuesta cuyo valor exceda el presupuesto oficial o sea inferior al 95% del mismo será rechazada. Con las propuestas clasificadas se calculará un promedio geométrico aplicando la siguiente fórmula:

$$PG = (Po \times P1 \times P2 \times \dots \times Pn) \text{ elevado a la } (1 / (n+1))$$

Donde:

PG	=	PROMEDIO GEOMETRICO
Po	=	PRESUPUESTO OFICIAL
P1, Pn	=	PROPUESTAS EVALUADAS
n	=	NUMERO DE PROPUESTAS CLASIFICADAS

La propuesta evaluada cuyo valor coincida exactamente con el valor de la media obtendrá el más alto puntaje o sea, setecientos (700) puntos, las demás, obtendrán un puntaje de manera proporcional de acuerdo a su cercanía o no con la media resultante.

Si el valor de la propuesta evaluada es menor o igual al 95% del valor de la media geométrica, o mayor al 100% de la misma tendrá 0 puntos.

Si el valor de la propuesta evaluada esta entre el 95% y 100% del valor de la media geométrica, tendrá entre 0 y 700 puntos. La asignación de Puntaje se hará mediante una regresión lineal.

El orden de elegibilidad de las propuestas se asignara de acuerdo al puntaje total obtenido por las propuestas en su evaluación final.

El resultado de esta operación será calculado hasta en tres (3) decimales y se elaborará el respectivo informe según el orden de mayor a menor puntaje.

El cuadro de presupuesto de la propuesta que obtenga el más alto puntaje será objeto de revisión con el fin de verificar que los ítems, su descripción (genérica) y cantidades correspondan a las del cuadro de presupuesto oficial. En el evento que estos factores no correspondan la propuesta será rechazada.

Así mismo, se procederá a la revisión aritmética, y su corrección si hubiere lugar a ello. Si el valor corregido, respecto al valor de la oferta, tiene una diferencia igual o superior al valor equivalente al 0.1%, por exceso o por defecto, esta propuesta será rechazada.

En el evento que la propuesta con más alto puntaje sea rechazada se procederá a la revisión de la propuesta que haya obtenido el segundo más alto puntaje, la cual se someterá a igual procedimiento, y así sucesivamente.

Para los efectos de contratación se tendrá el valor corregido.

El informe de evaluación será publicado en la página Web de la entidad.

4.2 SORTEO EN CASO DE EMPATE

Ante la eventualidad de un empate en puntos, se realizará el siguiente procedimiento: A los proponentes en empate se les asignará un número ascendente a partir de uno (1), según el orden de presentación de la oferta.

En un sobre debidamente protegido, se introducirá un numero de balotas igual al número de proponentes empatados, identificadas, cada una, con un número de 1 a n. Se sustraerá una balota del sobre que corresponderá al número del proponente asignado en primer lugar.

4.3 PERÍODO PARA PRESENTAR OBSERVACIONES DEL INFORME DE EVALUACIÓN

Los informes de evaluación de las propuestas estarán a disposición de los proponentes, para que estos, dentro del término señalado en el cronograma de estas Condiciones de Selección, presenten las observaciones que estimen pertinentes. *En ejercicio de esta facultad, los oferentes no podrán completar, adicionar, modificar o mejorar sus propuestas.*

CAPITULO V ADJUDICACIÓN DEL CONTRATO

5.1 AUTORIDAD COMPETENTE PARA ADJUDICAR

El Gerente de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E, tiene la competencia para escoger el contratista, adjudicar y celebrar el contrato resultado de la presente Convocatoria Pública, de acuerdo a lo consagrado en el Decreto 1876 de 1994, el Acuerdo 004 de 2006, emanado por el Concejo Municipal de Pasto y el Acuerdo No. 0012 de 2008 expedido por la Junta Directiva, por medio del cual se expide el Estatuto de Contratación de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E.

5.2 FIRMA DEL CONTRATO

El proponente escogido deberá firmar el contrato y presentar los requisitos exigidos para la legalización del mismo dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de suscripción del acuerdo de voluntades. Si el proponente favorecido no cumpliera dentro del plazo señalado para tal fin, quedará a favor de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., en calidad de sanción, el valor de la garantía constituida para responder por la seriedad de la propuesta, sin menoscabo de las acciones legales conducentes al reconocimiento de perjuicios causados y no cubiertos por el valor de la citada garantía.

La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. a través del Gerente, podrá prorrogar dichos plazos antes de su vencimiento y por un término total no mayor de la mitad al inicialmente fijado, siempre que las necesidades de la administración así lo exijan.

5.3 PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCION DEL CONTRATO

El contrato se perfecciona con la firma del mismo por las partes. Para la ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías, del registro presupuestal correspondiente y de la entrega por parte del contratista, de los siguientes documentos: Análisis de Precios Unitarios, Cronograma de Actividades e Inversiones, Plan de Calidad de la Obra, Plan de Manejo Ambiental,– Entiéndase que sin el cumplimiento de estos requisitos no podrá suscribirse al acta de inicio.

Los contratos estatales son *intuitu personae* y, en consecuencia, una vez celebrados no podrán cederse sin previa autorización escrita de la entidad contratante.

El oferente adjudicatario deberá proceder a la suscripción del contrato dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación del acto de adjudicación. En caso que no lo haga dentro de éste término, ésta Entidad podrá adjudicar el contrato al proponente calificado en segundo lugar, siempre y cuando su propuesta sea igualmente favorable para la Entidad. Si el adjudicatario no suscribe el contrato correspondiente dentro del término señalado, quedará a favor de ésta entidad, en calidad de sanción, el valor de la garantía constituida para responder por la seriedad de la propuesta, sin perjuicio de las acciones legales por los perjuicios causados y no cubiertos por el valor de la garantía.

El contratista deberá acreditar el cumplimiento de los requisitos para la legalización y registro del contrato, tales como:

Pago de impuestos y contribuciones,

Pago de expensas de su publicación, que se entenderá surtido con copia del comprobante de pago, expedido por la Tesorería municipal.

Paz y salvo municipal

Garantía única de cumplimiento del contrato y copia de la resolución de aprobación.

El contrato y los documentos que lo conforman, como las presentes Condiciones de Selección y los estudios previos incluidos diseños, prevalecen ante la ocurrencia de discrepancias surgidas en su ejecución.

La oferta y las Condiciones de Selección forman parte integral del contrato que se celebre. En caso de dudas, vacíos o aclaraciones, el orden de prelación es el siguiente:

- ✓ El contrato
- ✓ Las Condiciones de Selección con sus Adendas.
- ✓ La oferta

El contratista se obliga con la entidad a ejecutar a los precios cotizados en la propuesta y con sus propios medios, materiales, equipos y personal- en forma independiente y con plena autonomía técnica y administrativa hasta su total terminación y aceptación final, las cantidades de obra que se detallan en su propuesta.

REQUISITOS TECNICOS PREVIOS A LA SUSCRIPCION DEL ACTA DE INICIO

Para la ejecución, se requerirá de la existencia de la disponibilidad presupuestal, del registro correspondiente, la aprobación de la garantía y de la entrega por parte del contratista, de los siguientes documentos:

Análisis de Precios Unitarios,
Cronograma de Actividades e Inversiones,
Plan de Calidad de la Obra,
Plan de Manejo Ambiental.

Entiéndase que sin el cumplimiento de estos requisitos no podrá suscribirse al acta de inicio.

5.3.1. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

El APU, es el estudio que se hace como base para financiar la obra, que el constructor elabora y estudia para preparar su oferta, para lo cual hay que detallar en unidades de medida y precios unitarios, tomando en cuenta para estos últimos no sólo el precio de los materiales y mano de obra, sino también las circunstancias especiales en que se haya de realizar la obra. Esto obliga a analizar todos los detalles y a formar precios unitarios partiendo de sus componentes.

El costo de una obra o una partida puede estimarse como la suma de varios componentes, cada uno de los cuales necesita de un análisis específico.

Todo costo se puede descomponer en COSTOS DIRECTOS Y COSTOS INDIRECTOS.

Los costos directos son aquellos que pueden ser identificados claramente dentro de la operación de construcción de un bien y están determinados por la suma de: el costo de los materiales, equipos, transporte, y mano de obra razonablemente necesarios para la ejecución de la obra.

Los costos indirectos son aquellos causados por la organización que ejecuta la construcción; estos costos no pueden ser claramente relacionados con el bien, producido y por lo tanto deben ser asignados de alguna manera. Los Costos Indirectos están constituidos por los gastos generales de la obra en el sitio y los gastos generales de la empresa constructora.

5.3.2 CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES E INVERSIONES

Es una descripción específica de las actividades y del tiempo que se va a emplear para la ejecución del proyecto. Se debe organizar el trabajo en fechas probables, para saber cuánto tiempo requerirá elaborar el trabajo definitivo. La presentación se adelanta en formas de diagramas, lo que permite visualizar mejor el tiempo de cada actividad, y sobre

todo en aquellos casos en que hay varias actividades en un mismo tiempo, así como en XLS identificando las inversiones adelantadas para cada actividad o ítem en un periodo de tiempo determinado que puede ser mensual, y corresponde al plazo de ejecución de la obra.

El cronograma de ejecución e inversiones es la herramienta de programación y planeación de la obra, que permite controlar las tareas en el tiempo y predecir posibles retrasos o avances, así como la identificación del flujo de recursos por cada periodo de tiempo.

5.3.3 PLAN DE CALIDAD DE LA OBRA

El control de calidad de los trabajos es el conjunto de acciones y decisiones que se toman con el objeto de cumplir las especificaciones planteadas en los diseños y comprobar su cumplimiento.

Para el aseguramiento de la calidad de la obra ejecutada, por parte del contratista, se deben tener en cuenta parámetros básicos de implementación de mecanismos de control. El objetivo básico es lograr y mantener la calidad del producto final, para satisfacer las necesidades implícitas y explícitas del cliente.

El plan de calidad correspondiente al proyecto a ejecutar, debe ser controlado asegurando que los cambios en obra sean identificados generando una versión actualizada para el manejo de esta en la obra

5.3.4 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

5.3.4.1 CONSIDERACIONES AMBIENTALES DE EJECUCIÓN

De igual forma, el contratista deberá dar estricto cumplimiento durante el desarrollo de la obra, a todas las medidas ambientales establecidas por las entidades territoriales o con influencia dentro de la jurisdicción, teniendo en cuenta la normatividad, las políticas y objetivos ambientales, siendo responsables por ello.

Así mismo el contratista deberá dar estricto cumplimiento a la resolución número 541 de 1994, expedidas por los Ministerios del Medio Ambiente y de Transporte, que regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final o de escombros, de construcción, demolición y capa orgánica suelo y subsuelo. Es obligación especial del contratista ejecutar sus actividades o servicios sin crear riesgo para la salud, la seguridad o el medio ambiente, ya que todos los costos que se generen con ocasión a la contaminación se trasladarán a los directos causantes, incluyendo multas y gastos que se generen con ocasión de requerimientos o actuación de las autoridades.

En sí, el contratista tomará todas las medidas conducentes para evitar la contaminación ambiental durante sus operaciones, cumplirá con todas las leyes ambientales aplicables, y se sujetará a las normas relativas al control de la misma, no dejando sustancias o materiales nocivos para la flora, fauna, salud humana o animal, ni verterá contaminantes en la atmósfera ni a los cuerpos de agua. El contratista correrá con los costos de indemnización por cualquier perjuicio ocasionado por sus empleados, agentes y subcontratistas al medio ambiente. El incumplimiento de estas obligaciones lo hará acreedor de las multas o aplicación de la cláusula penal pecuniaria de que trata este contrato, sin perjuicio de las demás acciones legales a que haya lugar.

5.3.4.2 GENERALIDADES PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

El plan de manejo ambiental de las obras del proyecto tiene por objeto identificar y formular las acciones que permitan prevenir, mitigar, controlar, compensar o restaurar los impactos perjudiciales predecibles, fortalecer los impactos positivos, realizar un monitoreo y seguimiento de las variables afectadas y enfrentar situaciones de riesgo y accidentes factibles. Dichas acciones se conciben de manera que aporten una solución integral a cada uno de los impactos planteados por la interacción proyecto – medio receptor.

Para la formulación del Plan, debe tener en cuenta los factores ambientales susceptibles de afectación y varias estrategias en las cuales se enmarcan los programas. Estas son:

- a. Prevención: Medidas y acciones requeridas por los procesos de planificación, construcción, operación y mantenimiento para impedir o evitar un efecto ambiental negativo.
- b. Mitigación: Obras, acciones, equipos o procedimientos para atenuar, disminuir o minimizar los impactos ambientales.
- c. Compensación: Obras, acciones y proyectos tendientes a resarcir o retribuir los efectos generados por el proyecto sobre los recursos naturales o las comunidades y que no pueden ser prevenidos, corregidos o mitigados.
- d. Control: Mecanismos, acciones, equipos y normas para garantizar el control de las emisiones, los vertimientos, los residuos y demás agentes que deterioren el medio ambiente.
- e. Potenciación: Mecanismos, instrumentos o acciones que permiten maximizar o potenciar los efectos positivos identificados durante la evaluación.

El enfoque metodológico utilizado en la conformación de los programas pretende, en todos los casos posibles, anticiparse a los problemas y necesidades creando para ello un soporte de información completo sobre la zona de influencia que permita contar con lo necesario para prevenir o resolver adecuadamente los efectos de las obras. En general, el contratista, interventor y demás actores que participan en la construcción de las obras deben observar la aplicación de las medidas definidas en dicho plan.

En la Tabla No.1 se identifican, para cada impacto y riesgo ambiental identificado, los programas de prevención, mitigación, compensación y contingencia que se requieren. En la conformación del plan específico para este proyecto se han tenido en cuenta 13 impactos perjudiciales y un impacto benéfico, el relativo a la generación de empleo. En relación con los otros impactos positivos, se hacen las siguientes recomendaciones:

Tabla No. 1. Identificación de Programas el Plan de Manejo Ambiental	
Impacto Ambiental	Programas del Plan de Manejo Ambiental
Generación de procesos erosivos y de inestabilidad	Programa para la protección del suelo.
Modificación del paisaje.	Programa de manejo del paisaje.
Alteración de la calidad del aire.	Programa para el control de emisiones atmosféricas. Programa para el control del ruido. Programa de manejo de maquinaria y equipos en la obra.
Perturbación del tránsito y la movilidad.	Programa de manejo del tráfico automotor.
Riesgo de ruptura de tuberías y otras redes de servicios públicos.	Programa de prevención y atención de daños a la infraestructura de servicios públicos domiciliarios.
Producción y almacenamiento de residuos sólidos.	Programa de manejo de residuos sólidos.
Interferencia al servicio de recolección domiciliaria.	Programa de manejo del tráfico automotor.
Demanda de escombreras.	Programa de manejo de escombros.
Molestias a la comunidad.	Programa de información y participación comunitaria.
Riesgo de afectación de la salud y seguridad de los trabajadores de las obras.	Programa de seguridad industrial y salud ocupacional de los empleados y trabajadores de la obra. Programa de manejo de maquinaria y equipos en la obra.
Riesgo de afectación de viviendas.	Programa de información y participación comunitaria. Programa de prevención y atención de daños a las viviendas afectadas.
Afectación de las actividades económicas.	Programa de información y participación comunitaria.
Generación de empleo.	Programa de contratación de mano de obra.

5.4. SOPORTE QUE PERMITA LA ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES A QUE PUEDE ESTAR SUJETA LA EJECUCION DEL CONTRATO.

1. **RIESGOS DE CONSTRUCCIÓN:** son aquellos que afecten el valor del contrato, en especial a la utilidad esperada, y que pueden ocurrir por la afectación de las siguientes variables:

Cantidades de obra: Sucede cuando la inversión requiera cantidades de obra distintas a las previstas. Las cantidades de obra son aproximadas y tienen por objeto el facilitar la elaboración y comparación de las propuestas. No hay lugar a reclamar contra LA EMPRESA CONTRATANTE por variaciones en dichas cantidades. Los pagos se harán por los precios unitarios o sumas globales estipulados en el contrato, por obra terminada, y cubrirán todos los materiales, suministros, mano de obra, herramientas, maquinaria y todos los otros gastos que sea necesario hacer para cumplir satisfactoriamente con el contrato, a menos que se provea de otra manera específicamente.

Si por circunstancias propias de la obra, se llegase a disminuir las cantidades de obras estimadas, el contratista asume en su totalidad dicho riesgo, estando en la obligación de recibir como contraprestación, el valor que resulte de sumar los distintos precios unitarios.

De igual manera, sucederá con la administración, que deberá asumir los incrementos en el valor del contrato que resulten de la realización de mayores cantidades de obra u obras adicionales, sin embargo, la realización y pago de las mismas, estará siempre supeditado a la obtención de las disponibilidades correspondientes y la suscripción de actas y/o contratos adicionales del caso.

De ninguna forma, la administración reconocerá y pagará la realización de mayores cantidades de obra u obras adicionales, que no hayan sido aprobadas por el ordenador del gasto, sin que se pueda considerar como plena autorización, aquella que solo cuente con la firma del Interventor.

Precios: Sucede cuando los precios de los diferentes componentes de la inversión sean distintos a los previstos. Si los precios unitarios de los diferentes componentes son diferentes a los establecidos por la entidad o sufren variaciones a causas intrínsecas, como puede ser fenómenos inflacionarios, corrección monetaria, incrementos de índices de precios al consumidor, bajo unos estándares promedios, de acuerdo a las estadísticas de los años anteriores, y los mismos no son tenidos en cuenta por el contratista, para calcular el reajuste de los valores al momento de presentar su propuesta, dicha condición será de responsabilidad total y absoluta del contratista.

En caso contrario, cuando las variaciones de los precios obedezca a fenómenos exógenos, imprevisibles, imputables a variaciones abruptas de los precios del mercado, reevaluaciones de la moneda inesperadas, acaparamiento de la materia prima por parte de consumidores por fuera del mercado nacional, la entidad restablecerá el equilibrio económico del contrato, de acuerdo a la propuesta económica presentada, pero sólo hasta el punto de no pérdida.

Plazos: Sucede cuando la obra se realiza en un tiempo distinto al inicialmente previsto. En estos casos se plantean tres (3) eventos de manejo del riesgo de la construcción.

En el primer caso, si las extensiones del tiempo inicialmente previsto para la ejecución de la obra, obedecen a causas exclusivamente imputables al contratista, la entidad no responderá de forma alguna por las pérdidas económicas que pueda generarse en contra del ejecutor del contrato. En caso de ocurrir alguno de estos caso, la administración solamente podrá valorar el otorgamiento de prórrogas al contratista, después de haber juzgado la conveniencia o no de terminación o finalización de la obra. Dichas prórrogas, nunca generaran compromisos económicos en contra de la administración.

En segundo término, si las extensiones de tiempo se producen por hechos imprevistos no imputables o previsibles a ninguna de las partes, la administración restablecerá el equilibrio económico del contrato sólo hasta el punto de no pérdida.

Finalmente, si las extensiones de tiempo provienen de incumplimientos contractuales imputables a la administración, y que ocurrieren por hechos no previsibles por la entidad contratante, ésta restablecerá la ecuación surgida al momento del nacimiento del contrato.

2. RIESGOS REGULATORIOS: Entiéndase aquellos surgidos por cambios regulatorios, administrativos y legales.

En este caso, la Empresa contratante, responderá sólo en los eventos que dichas modificaciones afecten directamente las condiciones pactadas en el contrato, y si las mismas son productos de decisiones proferidas directamente por el ente municipal, el concejo y sus entidades descentralizadas. Por el contrario, si la modificación proviene de decisiones del ejecutivo departamental o nacional o del legislativo, la entidad contratante no responderá por dichos cambios, asumiendo plenamente el contratista los riesgos que se generen por razón de tales decisiones.

3. RIESGOS DE FUERZA MAYOR: Los riesgos de fuerza mayor son definidos como eventos que están fuera del control de las partes y su ocurrencia otorga el derecho de solicitar al contratista la suspensión de las obligaciones estipuladas del contrato, caso en el cual será la administración quien valore y determine la validez de la petición.

En caso de encontrarse probada la ocurrencia de una fuerza mayor, estos eventos temporales podrán ser resueltos asignando los costos a la administración, pero sin que lo anterior permita solicitar el reconocimiento de utilidades para el contratista.

Excepción entre las políticas de estimación y distribución de los riesgos de fuerza mayor, constituye los daños causados por actos de terrorismo, guerras o eventos que alteren el orden público, hallazgos arqueológicos, de minas o yacimientos, los cuales en caso de acontecer, estarán por cuenta y riesgo de la entidad contratante.

4. RIESGOS DE ADQUISICIÓN DE PREDIOS: Este riesgo está relacionado con la titularización de los terrenos y disposición de los sitios requeridos para ejecutar la obra. El control responsabilidad sobre la compra de predios está a cargo de la entidad estatal, dado que es a ésta que las normas legales ofrecen alternativas para lograr de manera rápida la obtención de los mismos, ya sea adquiriéndolo o expropiándolo.

5. RIESGO SOBERANO O POLÍTICO: se refiere a eventos de cambios de situación política o de condiciones macroeconómicas que tengan impacto negativo en la obra, sobre los cuales la Empresa no tiene injerencia alguna dada su magnitud, razón por la cual no ofrecerá reconocimiento alguno al contratista, si la ocurrencia de dichos hechos afectan a éste último.

La tipificación, asignación, distribución y estrategia de mitigación será la siguiente, referenciando las expuestas y las que se prevén igualmente puedan tener ocurrencia:

No.	RIESGO	POSIBILIDAD DE OCURRENCIA	IMPACTO	ASIGNACION RIESGO	ESTRATEGIA DE MITIGACION
1	Riesgos de construcción: siendo aquellos que afecten el valor del contrato, y que pueden ocurrir por la afectación de las siguientes variables: 1.) Cantidades de obra: 2.) Precios: 3.) Plazo.	40%	Medio	El Contratista y/o Entidad Contratante, dependiendo de quién mejor lo pueda administrar en cada circunstancia particular	Contar con diseños lo mejor ajustados posibles, y atender a una planeación adecuada
2	Riesgos de fuerza mayor	5%	Bajo	El Contratista y/o la Entidad Contratante	La administración valorará y determinará la validez de la petición
3	Que el contratista presente costos elevados en los ítems no contratados, estando estos por encima del costo promedio del mercado.	10%	Leve	Contratista	Que la Interventoría lleve el control estricto, verificando que cada precio unitario corresponda al precio del mercado
4	Que no se invierta correctamente el anticipo estipulado	10%	Leve	Contratista	Que el interventor asuma el seguimiento estricto sobre el trámite a seguir por parte del contratista para que éste pueda llevar a cabo el cumplimiento de sus obligaciones

5	Que la calidad de los insumos adquiridos no corresponda a la requerida por la entidad	20%	Medio	Contratista	Que el supervisor acuerde previamente con el contratista un mecanismo que le permita verificar la calidad de las estaciones meteorológicas. Además, se exigirá una garantía a la calidad del suministro
6	Que los trabajos puedan llegar a causar daño a terceros	20%	Medio	Contratista	Que el contratista prevea dentro de los costos de imprevistos esta posibilidad.
7	Por Impuestos o Cambios Tributarios Sobrevivientes a la Suscripción del Contrato e impuestos por el Departamento o el Gobierno Nacional	10%	Bajo	Contratista	Que el contratista prevea dentro de los costos de imprevistos esta posibilidad
8	Por Impuestos o Cambios Tributarios Sobrevivientes a la Suscripción del Contrato e impuestos por el Municipio	10%	Bajo	Entidad Contratante	Que el contratista prevea dentro de los costos de imprevistos esta posibilidad
9	Atrasos en la Entrega del Objeto del Contrato.	20%	Medio	Contratista	Que el Contratista se ajuste al cronograma establecido en la propuesta.
10	Alteración del orden publico por problemas bélicos binacionales.	10%	Bajo	Entidad Contratante	Poder ejercer acciones en tiempo al momento de preverse la situación.
11	Pérdida o Hurto de los elementos para el normal desarrollo del objeto de la Selección Abreviada.	10%	Bajo	Contratista	Que el contratista prevea dentro de los costos de imprevistos esta posibilidad
12	Fluctuación de la moneda extranjera.	10%	Bajo	Contratista	Que el contratista prevea dentro de los costos de imprevistos esta posibilidad
13	Condiciones del transporte de los materiales. (Contratista)	10%	Bajo	Contratista	Que el contratista prevea dentro de los costos de imprevistos esta posibilidad
14	Riesgo a la integridad física de las contratistas causadas por incursiones de fuerzas al margen de la ley.	10%	Bajo	Contratista	Que el contratista prevea dentro de los costos de imprevistos esta posibilidad
15	Imposición de Nuevos Tributos	10%	Bajo	El Contratista ó la Entidad contratante	Dependiendo de la afectación directa del tributo a la ejecución de la obra y a su previsión en el presupuesto
16	Imposición de Nuevos tramites o permisos	10%	Bajo	Contratista	El contratista deberá prever estas posibilidades y exigencias y tener planes de contingencia adecuados
17	Existencia de condiciones climáticas, ambientales o geográficas anormales que generen retraso, dificultad o imposibilidad de ejecutar el contrato	30%	Medio	Contratista	El contratista deberá establecer su plan de trabajo conociendo la geografía del terreno y épocas climáticas
18	Existencia de características o condiciones del terreno que afectan el desarrollo del proyecto	30%	Medio	Contratista	Las condiciones de las vías de acceso al Municipio se constituyen en un hecho notorio para los oferentes
19	Reducción de la oferta de mano de obra, materiales y/o equipos requeridos para la ejecución del contrato.	10%	Bajo	Contratista	El contratista deberá prever estas posibilidades y exigencias y tener planes de contingencia adecuados
20	Incremento de los precios de mano de obra y/o materiales	10%	Bajo	Contratista	El contratista deberá prever estas posibilidades y exigencias y tener planes de contingencia adecuados
21	Ocurrencia de accidentes laborales	10%	Bajo	Contratista	El contratista deberá prever estas posibilidades y exigencias y tener planes de contingencia adecuados
22	Sabotaje de empleados o personal del contratista	10%	Bajo	Contratista	El contratista deberá prever estas posibilidades y exigencias y tener planes de contingencia adecuados

23	Suspensión o reducción del suministro de energía o agua	10%	Bajo	El Contratista y la Entidad contratante	Valorando primero la afectación y diseñando en forma conjunta planes de contingencia adecuados
----	---	-----	------	---	--

5.5 GARANTÍA ÚNICA

El contratista deberá constituir una garantía única para avalar el cumplimiento de las obligaciones surgidas del contrato, con los siguientes amparos:

- **CUMPLIMIENTO:** Por un valor equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato, por el término de duración del mismo y cuatro (4) meses más, contados a partir de su perfeccionamiento.
- **AMPARO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES DEL PERSONAL QUE EL CONTRATISTA EMPLEE:** para el cumplimiento del objeto contractual, equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato con vigencia igual a la del contrato y tres (3) años más, contados a partir de su perfeccionamiento.
- **BUEN MANEJO Y CORRECTA INVERSIÓN DEL ANTICIPO:** Por el cien por ciento (100%) del valor del anticipo, cuya vigencia debe ser igual al término de duración de éste contrato y cuatro (4) meses más, contados a partir de su perfeccionamiento.
- **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** Por el treinta por ciento (30%) del valor del contrato, cuya vigencia debe ser igual a cinco (5) años, contados a partir de la fecha del acta de entrega y recibo final de la obra.
- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** Por el valor equivalente a 200 salarios mínimos legales mensuales vigentes, cuya vigencia debe ser igual al período de ejecución del contrato.

5.6 OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

Entiéndase incluidas las obligaciones del presente documento, de los estudios previos y de todos los documentos que forman parte de la convocatoria, como integrantes del contrato. De omitirse una obligación en alguno de los documentos, y se mencionará en uno de ellos, se entenderá incluida en todos, y sobre todo aquellas que se derivan de la naturaleza del contrato.

1. Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato ejecutando la obra contratada de acuerdo con los planos, cronograma de obra, especificaciones de construcción, cantidades de obra y precio unitario fijo contenidos en la propuesta presentada y las Condiciones de Selección de la convocatoria pública.
2. Realizar todas las pruebas requeridas a todas las redes de instalaciones y corregirlas, si es del caso, hasta la entrega y recibo a satisfacción por la Interventoría.
3. Ejecutar el objeto del contrato derivado de este proceso en el plazo establecido.
4. Ejecutar la obra tanto en calidad, cantidad, como en tiempo, con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y demás elementos necesarios para la ejecución de las obras.
5. Realizar el transporte de los materiales y equipos, así como sus despachos y entrega oportuna en el sitio de la obra para el cumplimiento del plazo establecido.
6. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y demás pruebas que se soliciten para verificar la calidad de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.

7. Realizar, por su cuenta y riesgo, la construcción del campamento de obra, cerramiento o aislamiento del área intervenir, previendo siempre que personas externas no tenga ingreso al sitio de los trabajos de acuerdo con las especificaciones técnicas establecidas en el Pliego de Condiciones.
8. Suministrar y mantener durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal profesional y técnico ofrecido en la propuesta presentada. Contratar la mano de obra no calificada con personal de la región previa evaluación del contratista. Si EL CONTRATISTA requiere cambiar el personal propuestos, deberá hacerlo con otro de un perfil igual o superior al que se retiró. La aceptación del nuevo profesional estará sujeta a la aprobación de la Interventoría.
9. Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de la obra, igualmente la elaboración de los subcontratos necesarios, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal con PASTO SALUD ESE
10. Presentar al Interventor informes mensuales de avance de obra y los que PASTO SALUD ESE le solicite.
11. Realizar y presentar quincenalmente el registro fotográfico del avance de la ejecución, procurando mostrar desde un mismo punto el progreso o avance.
12. Elaborar y presentar conjuntamente con el Interventor, actas parciales, final de obra y liquidación.
13. Ejecutar las obras de acuerdo con el programa general aprobado por la Interventoría.
14. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza. Libre de escombros.
15. Invertir en forma directa e inequívoca el pago anticipado en el objeto contractual con sujeción al plan de inversiones.
16. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se utilice y a terceros en la ejecución del contrato.
17. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: 1) Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, 2) Manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto, 3) Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes y 4) Todo el personal deberá estar debidamente identificado ya sea por escarapela o por uniformes.
18. Responder por la buena calidad de los materiales y elementos utilizados para el cumplimiento del objeto del contrato.
19. Mantener a todo el personal que labore en la obra debidamente identificado con carné y chaleco o prenda de vestir, para su inmediato reconocimiento, de conformidad con los distintivos, logotipos, insignias, etc., que le indique PASTO SALUD ESE a través del interventor del Contrato.
20. El Contratista, subcontratista y proveedores se obligan a practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestales, ecológicas e industriales necesarias para no poner

en peligro las personas ni las cosas ni el medio ambiente, respondiendo por los perjuicios que se causen.

21. Mantener la información técnica del proyecto en absoluta reserva de conformidad con el acuerdo de confidencialidad suscrito entre las partes.
22. Presentar en un plazo no mayor a cinco (5) días calendario siguientes a la aprobación de la garantía el flujo de inversión mensual en obra y el programa de inversión del pago anticipado.
23. Presentar en un plazo no mayor a cinco (5) días calendarios a la adjudicación el listado de precios de los insumos (materiales, equipo, herramienta y mano de obra) así como la totalidad de los análisis de precios unitarios.
24. Presentar dentro de los cinco (5) días calendario, siguientes a la firma del contrato: el plan de manejo ambiental, análisis de precios unitarios, cronograma de ejecución e inversiones y el plan de calidad.
25. Cancelar en su totalidad los impuestos, tasas y contribuciones a que hubiera lugar en razón o con ocasión de la celebración, ejecución, liquidación y/o pago de este contrato.
26. Toda actividad ejecutada que resulte, según el análisis de calidad, defectuosa o que no cumpla las normas de calidad requeridas para el proyecto, ya sea por causas de los insumos o de la mano de obra, deberán ser demolidos y remplazados por el CONTRATISTA bajo su costo, en el término indicado por el Interventor o PASTO SALUD ESE.
27. Se deberá llevar una memoria diaria de todos los acontecimientos, sucesos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, registrarse la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, y demás acontecimientos, debe permitir la comprensión general de la obra y desarrollo de las actividades de acuerdo con el cronograma de ejecución e inversión aprobado. Debe firmarse por el director de obra y el director de la Interventoría y adicionalmente debe estar foliada. Tienen acceso adicional a esta bitácora, los representantes de PASTO SALUD ESE
28. EL CONTRATISTA se obliga a suministrar e instalar la valla de información correspondiente acorde a los parámetros establecidos por PASTO SALUD ESE. Dicha valla deberá instalarse dentro de los quince (15) días siguientes a la orden de inicio.
29. El CONTRATISTA deberá elaborar los planos record de la obra, arquitectónicos y de la totalidad de instalaciones de la construcción, los cuales deberán ser entregados a PASTO SALUD ESE con el visto bueno de la Interventoría, en el proceso de liquidación de la obra, en medio impreso y magnético bajo los mismos parámetros de los planos de diseño entregados.
30. El CONTRATISTA será el responsable de adelantar todas las gestiones necesarias ante las autoridades respectivas, para la obtención de otros permisos necesarios en la ejecución de obra como: cruce de vías, cierre temporal de vías, excavaciones, o cualquier otra intervención del espacio público.
31. Las demás inherentes a la naturaleza del contrato.

5.7 OBLIGACIONES DE LA EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD ESE

1. Pagar el valor del contrato, de manera oportuna acorde con los términos y condiciones establecidas, previo cumplimiento de los requisitos necesarios para ello.
2. Cumplir y hacer cumplir las condiciones pactadas en el contrato y en los documentos que de él forman parte.
3. Prestar la mayor colaboración para el desarrollo del objeto contractual.
4. Entregar Copia de los estudios, diseños y especificaciones técnicas para la respectiva Construcción
5. Obrar con diligencia en el desarrollo de las actividades que se requieran para la ejecución del objeto a contratar.
6. Ejercer la Interventoría y supervisión del contrato.

5.8 IMPUESTOS Y DEDUCCIONES

Serán por cuenta del contratista, todos los costos que se refieran al pago de impuestos, derechos, tasas y contribuciones que se causen en desarrollo y ejecución del contrato o con base en el mismo.

Es entendido que la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. no está obligada a expedir ningún certificado o a suscribir cualquier otro documento destinado a que el contratista obtenga exención del pago de impuestos o derechos a su cargo y derivados del contrato.

Al preparar su oferta el proponente deberá tener en cuenta todos los costos directos e indirectos, impuestos y gastos que puedan afectar sus precios y hayan de causarse por la ejecución del contrato.

5.9 INTERVENTORIA DE LA OBRA

La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. ejercerá el control y vigilancia de la ejecución de la obra a través de un interventor, quien tendrá como función verificar el cumplimiento de las obligaciones del contratista. El interventor ejercerá, en nombre de Pasto Salud E.S.E., un control integral sobre la ejecución de la obra y materiales, para lo cual podrá, en cualquier momento, exigir al contratista la información que considere necesaria, así como adoptar medidas para mantener, durante el desarrollo y ejecución del contrato, las condiciones técnicas, económicas y financieras existentes al momento de su celebración, en caso de que ello sea pertinente.

El interventor está facultado para revisar todos los documentos del contrato cuando, por razones técnicas, ambientales, seguridad industrial y salud ocupacional, económicas, jurídicas o de otra índole, el contratista solicite cambios o modificaciones.

El interventor no permitirá que el constructor inicie o continúe las obras sin los respectivos permisos, autorizaciones y requisitos legales pertinentes. Igualmente, velará porque se cumpla con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental otorgado por la Autoridad Ambiental y garantice la observación de las normas de seguridad industrial y salud ocupacional del personal con el que ejecute la obra.

Así mismo, el interventor está autorizado para ordenarle al contratista la corrección, en el menor tiempo posible, de los desajustes que pudieren presentarse, y determinar los mecanismos y procedimientos pertinentes para prever o solucionar rápida y eficazmente las diferencias que llegaren a surgir durante la ejecución del contrato.

El contratista deberá acatar las órdenes que le imparta por escrito la interventoría; no obstante, si no estuviese de acuerdo con las mismas así deberá manifestarlo por escrito al interventor, antes de proceder a ejecutarlas; en caso contrario, responderá solidariamente con el interventor si del cumplimiento de dichas órdenes se derivaran perjuicios para Pasto Salud E.S.E.

El Contratista tendrá bajo su custodia un registro, denominado bitácora de obra, en el cual se anotarán diariamente los hechos y sucesos relacionados con el desarrollo de la obra, así como las observaciones o sugerencias que haga la interventoría, además, se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo, tales como: estado del tiempo, personal laborando, estado del equipo, avance de la obra, avance de las medidas de manejo ambiental, acciones sociales, suministro de materiales,

accidentes de trabajo, etc.; cada anotación diaria deberá fecharse y suscribirse por los ingenieros residentes del contratista y del interventor.

La persona responsable de llevar al día esta bitácora será el contratista, bajo la supervisión del interventor, quienes estarán en la obligación de presentarlo a los representantes de Pasto Salud ESE que visiten la obra, o cuando estos lo requieran.

Las subcontrataciones que realice el contratista, en desarrollo del objeto contratado deberán someterse a la verificación y aprobación previa por parte del interventor.

El interventor deberá presentar los informes parciales y final de la obra los cuales serán base para el pago de actas parciales y la liquidación final del contrato.

5.10 CONTRATO DE OBRA A PRECIOS UNITARIOS FIJOS

El contrato es de obra pública a precios unitarios fijos, de manera que las partes no conocen a priori o desde el comienzo, las reales o exactas cantidades de obra que deben ser ejecutadas para completar el objeto contractual deseado, por ello, lo indispensable es que se encuentre claramente detallado: "El objeto del contrato y su alcance con desagregación en capítulos o ítems de obra y en el precio unitario de cada ítem de obra.

El contrato conviene la remuneración por el sistema de precios unitarios, acordando por las partes el precio por unidades o cantidades de obra y su valor total es la suma de los productos que resulten de multiplicar las cantidades de obras ejecutadas por el precio de cada una de ellas, dentro de los límites que el mismo contrato fije, de manera que el valor total del contrato no es determinado sino determinable, bajo el fundamento de que el contrato de obra pública es un contrato de resultados y no de medios. El valor del contrato que se señala en su clausulado, es estimativo del costo total, pero deberá ser cambiado a medida que se establezcan las reales cantidades de obra ejecutadas en cumplimiento del objeto contractual.

De generarse variaciones o mayor costo de ejecución del contrato por mayores cantidades de obra, no se celebrará contrato adicional en valor, pues, el contrato a precios unitarios no ha cambiado su valor, solamente se presentan variación o aumento entre cantidades estimadas y cantidades reales de ejecución. En estas circunstancias, lo procedente es, efectuar por la entidad contratante, un movimiento presupuestal para cubrir ese mayor costo de ejecución del contrato, con aval o acta del Interventor quien tiene la obligación de llevar control de las cantidades de obra reales requeridas en la construcción de la obra garantizando su estabilidad y el cumplimiento del objeto del contrato.

Existen capítulos en los que puede determinarse con una gran precisión las unidades o cantidades de obra que se van a ejecutar; pero existen otros, en los que el estimativo hecho de los distintos ítems apenas es aproximado y para fines más que todo fiscales, y donde es fácil que se queden ítems sin indicar y obviamente sin valorar.

No puede olvidarse que la obligación del contratista es de resultado, con una finalidad comprensiva: "Las obras necesarias para la Construcción de la II Etapa del Centro Hospital La Rosa".

Si para alcanzar el objeto contractual se hace necesario aumentar las cantidades de los ítems pactados sin que exista variación en el valor unitario de los mismos, no se requiere la elaboración de un contrato adicional, sino la suscripción de un acta de mayor cantidad de obra y la existencia de la respectiva disponibilidad presupuestal, la cual se debe registrar.

Si durante el plazo de ejecución del contrato, se requiere que el contratista que está realizando la obra respectiva, ejecute ítems no previstos y éstos resultan indispensables para el cumplimiento del objeto contractual, es necesario suscribir entre el interventor y la entidad contratante acta de estimación de cantidades a ejecutarse, y entre el interventor, el contratista de obra y la entidad contratante debe suscribirse acta de fijación de precios unitarios para nuevos ítems, con estos requisitos se adelantará el contrato adicional correspondiente, se adelantarán los procedimientos legales para el efecto y expedir el registro presupuestal correspondiente.

El contratista está obligado a mantener fijos durante el plazo de ejecución del contrato, los precios unitarios y sus análisis, con los cuales le fue adjudicado en contrato.

5.11 SALVEDAD PREVIA

La presente convocatoria no obliga a la Empresa Social del Pasto Salud ESE a celebrar contrato alguno, pues de considerarse que ninguna de las propuestas presentadas, satisface las expectativas de la empresa y necesidades del servicio, o situación de conveniencia, se declarara desierta y se llevará a cabo un nuevo proceso de selección. Igualmente Pasto Salud ESE, podrá declarar desierta la convocatoria antes de su selección por la gerencia, cuando existan motivos o causas que impidan la escogencia objetiva de la propuesta más favorable para la entidad, o porque no se presente ninguna propuesta.

El proponente que sea seleccionado no podrá ceder las obligaciones adquiridas en virtud del contrato a persona natural o jurídica alguna, salvo consentimiento previo y escrito de Pasto Salud ESE pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar la cesión.

5.12 CLAUSULA DE INDEMNIDAD

Será obligación del contratista mantener indemne a la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., de cualquier reclamación proveniente de terceros que tenga como causa las actuaciones del contratista o de las de sus subcontratistas o dependientes.

CAPITULO VI CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA

6.1 INFORMACION GENERAL

Estas especificaciones tienen por objeto determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el Interventor, el Contratista y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y el control de los diferentes proyectos de construcción, indicar los requisitos generales aplicables a materias primas, materiales, mano de obra y procesos de fabricación y construcción; pruebas y ensayos de los materiales para la construcción de cada uno de los ítems cubiertos por estos documentos, adicionales a los demás requisitos en otras de sus partes.

El Contratista deberá suministrar e instalar todos los materiales requeridos para la construcción de cada uno de los ítems, de acuerdo con lo indicado en los planos y en estas especificaciones, o donde lo indique el Interventor.

Las omisiones o ambigüedades que se puedan presentar en los planos o en las especificaciones del proyecto no exoneran al Contratista de la responsabilidad de efectuar el suministro e instalación de los bienes con materiales de primera calidad.

Si el Contratista encuentra inexactitudes o incorrecciones en los planos o en las especificaciones, deberá hacer corregir o aclarar estas discrepancias a la Interventoría, y ésta realizará dicha gestión ante la oficina de diseño antes de iniciar cualquier etapa de los trabajos.

Cuando existan discrepancias entre el plano técnico y el plano arquitectónico, prevalecerán los planos técnicos cuando las diferencias sean de carácter técnico. Todos los materiales empleados para la construcción de los bienes que suministrará el Contratista deberán ser nuevos y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con la clasificación y grado, cuando éstas se especifiquen. Cuando no se haya especificado la clase y el grado de un material, éste deberá ser el más apropiado para su finalidad, de acuerdo con las normas aprobadas por el contratante.

Para cada uno de los materiales suministrados, el Contratista deberá entregar a la interventoría informes certificados de las pruebas de laboratorio en fábrica, que demuestren que cumplen con lo establecido en estas especificaciones. No se permitirán

sustituciones en las normas o en la calidad de los materiales sin la autorización previa y por escrito de la Interventoría.

Las especificaciones bajo las cuales se harán los ensayos o se ejecutarán los diferentes aspectos de las obras se citan en los lugares correspondientes de estas normas. Donde se mencionen especificaciones o normas de diferentes entidades o instituciones, se entiende que se aplicará la última versión o revisión de dichas normas.

6.2 METODOS DE CONSTRUCCIÓN

Los métodos para la ejecución de la obras quedarán sujetos a la iniciativa del Contratista en concordancia con las especificaciones técnicas de cada ítem señaladas en este documento para efectos de comparación de propuestas, y a la sana práctica del ejercicio de la Ingeniería en cuanto a construcción se refiere. Sobre el contratista recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, los cuales estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la obra. Sin embargo la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE o el Interventor, tendrán en cualquier momento el derecho de ordenar cambios en los métodos utilizados en beneficio de la seguridad y avance de la obra, de su coordinación con las obras de otros Contratistas que tengan relación con la presente, o para obligar al Contratista a ajustarse al Contrato de obra firmado.

Es obligación del Proponente que resulte favorecido con la adjudicación del contrato, ejecutar la obra y suministrar los materiales requeridos con el cumplimiento de los requisitos de las normas para construcción de infraestructura hospitalaria dadas por ICONTEC, ACI, Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes CCCSR, ASIM, CHEC, NSR/98, RAS, RETIE así como las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos. El Interventor velará y verificará que la obra se ejecute de conformidad con estas normas.

El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva a Pasto Salud ESE. La reparación de daños si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la Interventoría.

En la construcción y acabados de las obras, Pasto Salud ESE será exigente y por lo tanto, el Contratista deberá utilizar materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada. Pasto Salud ESE se reservará el derecho de aprobar o rechazar cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.

6.3 MATERIALES

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales requeridos para la construcción de las obras y a mantener en forma permanente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de los trabajos para evitar la escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario en la ejecución, los cuales deberán ser de primera calidad.

Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por la Interventoría mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, ésta podrá ordenar por cuenta del Contratista los ensayos necesarios para comprobar que estos se ajusten a las especificaciones.

La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE o el Interventor podrán rechazar los materiales o elementos utilizados que no resulten conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor del Contratista. En caso de que se requiera, por parte de la Interventoría, la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas, el Contratista está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios, sin costo adicional para el contrato.

Una vez adjudicado el contrato, si la Interventoría lo considera necesario, podrá exigir la presentación previa de la programación del suministro de equipos y materiales por parte del Constructor, la cual será de obligatorio cumplimiento.

6.4 EQUIPO

El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra, así mismo, serán por cuenta del Contratista los sitios de almacenaje, operación, estacionamiento, seguros, campamentos, servicios públicos, etc., y demás construcciones provisionales que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la Interventoría. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el Contratista deberá por su cuenta y riesgo retirar todas las construcciones provisionales, materiales y sobrantes dejando los terrenos completamente limpios.

El equipo que utilice el Contratista, su depreciación y mantenimiento correrán por su cuenta. Igualmente deberá mantener en el sitio de la obra un número suficiente de equipo en buen estado probado por el interventor, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños. La mala calidad de los equipos, la deficiencia en el mantenimiento o los daños que puedan sufrir, no serán causal que exima el cumplimiento de las obligaciones contractuales. El Interventor y/o el Gerente podrán solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable para ser utilizado. El Contratista deberá reponer con la mayor brevedad el equipo que sea retirado por daños o para mantenimiento, con el fin que no haya retraso en las obras.

6.5 TRABAJADORES DE LA OBRA.

Todos los trabajadores serán empleados directamente por el Contratista en forma autónoma, y no adquieren vinculación laboral con la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE. Por lo tanto corre a cargo del Contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados.

El Contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin que las obras se ejecuten en forma técnica y eficiente y se termine dentro del plazo acordado.

La interventoría podrá exigir en cualquier momento el cambio del personal que a su juicio no cumpla con lo requerido para el normal desarrollo de la obra.

El mismo contratista no podrá ser el Residente permanente de la obra, pero podrá actuar como Director de la misma. Por tanto, el residente de tiempo completo no podrá ser el mismo Contratista ni el Director, ni el Representante Legal en caso de personas jurídicas, consorcios o uniones temporales, sino personas distintas a cualquiera de ellos, con la capacidad técnica y profesional para representarlos y tomar decisiones en el desarrollo de los trabajos. El residente y director de obra deberá ser Ingeniero Civil y/o Arquitecto, debidamente matriculado y con tarjeta profesional vigente, que acredite la experiencia general solicitada en estas condiciones de selección. El valor de este requerimiento debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.

El personal mínimo propuesto, no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista un motivo de fuerza mayor comprobable, de no ser así será causal de incumplimiento. En caso de aprobarse el cambio por parte de La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en las Condiciones de Selección y que fue presentado en la propuesta adjudicataria.

Los currículos del director y residente de obra se presentarán a Interventoría para su identificación y verificación de que correspondan con los profesionales ofertados, esto es antes de la iniciación de los trabajos.

El contratista deberá mantener todo el personal necesario (directivo, mano de obra calificada y no calificada), para ejecutar la obra durante el tiempo que dure la misma.

Además, serán por cuenta del Contratista el suministro de elementos de seguridad industrial para su personal y visitantes a la obra, tales como: cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento de protección personal que la actividad exija

y que estén contenidas en la legislación de higiene y seguridad industrial vigentes, así como los elementos para prestar primeros auxilios. Así mismo todo lo contemplado en el Art. 35 del Decreto 1295 de 1994, y demás legislación y normatividad vigente, al cierre de la presente convocatoria pública. El oferente deberá presentar ante el Ministerio de la Protección Social y su ARP: El reglamento de higiene y seguridad industrial y panorama de riesgos.

El contratista deberá dotar al personal que labora en la obra de algún distintivo que lo identifique ante La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE y la ciudadanía (escarapela y chaleco reflectivo), siendo de uso obligatorio para todo el personal el casco de protección.

Será condición para control de personal que en el casco se coloque el logotipo del Contratista y el número asignado al trabajador, de igual manera el personal con el cual se desarrollara la obra deberá estar debidamente carnetizado para el ingreso y permanencia en el sitio de ejecución de la obra, el uso de este carne es obligatorio.

6.6 TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO

El trabajo que no llene los requisitos de las especificaciones o que no cumpla las instrucciones del Interventor, se considerará defectuoso y este ordenará repararlo y reconstruirlo. Se considera rechazado y no se medirá ni pagará el efectuado, antes de darse los alineamientos y niveles necesarios o cualquier trabajo que se haga sin la autorización del Interventor, debiendo ser corregido por EL CONTRATISTA.

EL CONTRATISTA no tendrá derecho a percibir ninguna compensación por la ejecución del trabajo rechazado y por su demolición.

6.7 DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS

EL CONTRATISTA será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a la obra ejecutada y a terceros con motivo de la construcción de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso reparará a su costa los daños, sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades ni de lugar a la ampliación del plazo convenido.

6.8 SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS

Durante la ejecución de los trabajos, la Interventoría determinará previamente la colocación de los materiales sobrantes y/o desechos en los sitios previstos como escombreras municipales, conforme a lo dispuesto en la Resolución 0541 del 14 de diciembre de 1.994, expedida por el Ministerio del Medio Ambiente y el Decreto Nro. 0229 de 15 de abril de 2005 expedido por la Alcaldía Municipal de Pasto. En caso de no acatamiento por parte de EL CONTRATISTA a estas indicaciones, La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, no asumirá ninguna responsabilidad por los daños y perjuicios que se causen a terceros y el Contratista se hará acreedor a la aplicación de multas hasta por la suma del uno por mil (1/1000) del valor inicial del CONTRATO, bien sea que la actividad la ejecute directamente o través de un tercero. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el CONTRATISTA deberá retirar prontamente todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no se vayan a utilizar más tarde en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de las obras y deberá disponer satisfactoriamente todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de las obras. La limpieza y aseo de todas las partes de la obra no tendrá ítem de pago; el CONTRATISTA debe considerar su costo dentro de los costos indirectos de cada precio unitario pactado para el contrato.

6.9 SEÑALIZACIÓN

El contratista se compromete a colocar una valla informativa, en la cual se informe la entidad que ejecuta la obra, el logo de esta y el contratista responsable de los trabajos. El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las

distancias requeridas de acuerdo con lo dispuesto en las normas anteriores o por instrucciones del interventor.

Cuando las obras objeto del Contrato deban realizarse en la vía pública y en general cuando para realizar cualquier otro tipo de obra se alteren las condiciones normales del tránsito vehicular y peatonal, el CONTRATISTA está en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes para lo cual deberá acatar las normas Generales de Construcción.

Cuando las obras objeto del contrato alteren las condiciones normales de funcionamiento de las instalaciones, el Contratista estará en la obligación de tomar todas las medidas necesarias para evitar la ocurrencia de accidentes.

Será de responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales. El Interventor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la ejecución del contrato en una parte de las obras o de las obras en general, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones impartidas a este respecto.

Cuando los trabajos deban realizarse sin iluminación natural suficiente, el Contratista suministrará la iluminación eléctrica adecuada dependiendo del tipo de la obra a ejecutar. Si la iluminación no es suficiente, el interventor podrá ordenar la suspensión de los trabajos sin que el Contratista tenga derecho a reclamos de ninguna clase.

No se permitirán extensiones arrastradas, colgadas en forma peligrosa o cuyos cables estén mal empalmados o mal aislados. A una distancia prudente del sitio de trabajo deberán colocarse avisos de peligro fosforescentes y las luces intermitentes a que hubiere lugar.

Los gastos en que incurra el Contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costa las que se pierdan o se deterioren. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

6.10 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD

Durante la ejecución del contrato, el Contratista proveerá en todo momento los recursos necesarios para garantizar la higiene, salubridad y seguridad de todas las instalaciones de la obra, la de sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores, empleados y bienes de Pasto Salud ESE, el Interventor y terceras personas.

El Contratista impondrá a sus empleados, trabajadores, subcontratistas, proveedores y en general a todas aquellas personas relacionadas con la ejecución del contrato, el cumplimiento de todas las condiciones relativas a higiene, salubridad, prevención de accidentes y medidas de seguridad vigentes o estipuladas en las presentes condiciones de selección.

El Contratista será responsable de todos los accidentes que puedan sufrir no sólo sus empleados, trabajadores y subcontratistas, sino también el personal o bienes de Pasto Salud ESE, el Interventor o terceras personas, resultantes de negligencia o descuido del Contratista, sus empleados, trabajadores o subcontratistas para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias para la prevención de accidentes. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes correrán por cuenta del Contratista.

El contratista, durante la ejecución del contrato, deberá observar todas y cada una de las regulaciones de las autoridades bajo cuya jurisdicción se ejecute el contrato, relativas a seguridad, prevención de accidentes y enfermedad profesional, higiene y salubridad, y en general las normas que a este respecto mantengan las entidades oficiales. Igualmente cumplirá con lo establecido en la siguiente norma: REGLAMENTO DE HIGIENE Y SEGURIDAD PARA LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN, RESOLUCIÓN 02413 DE 1979 DEL MINISTERIO DE TRABAJO Y SEGURIDAD SOCIAL DE COLOMBIA.

Antes de iniciar el contrato el Contratista deberá preparar un programa completo con las medidas de seguridad que se tomarán durante la ejecución de los trabajos y lo someterá a la aprobación del Interventor, quien podrá además ordenar cualquier otra medida adicional que considere necesaria. Durante la ejecución del contrato el Interventor le podrá ordenar al Contratista cualquier medida adicional que considere conveniente o necesaria para garantizar la prevención de accidentes y éste deberá proceder de conformidad. Si por parte del Contratista existe un incumplimiento sistemático y reiterado de los requisitos de seguridad o higiene, o de las instrucciones del Interventor al respecto, éste podrá ordenar en cualquier momento que se suspenda la ejecución de las obras o de cualquier parte de ellas sin que el Contratista tenga derecho a ampliación de plazo y sin perjuicio de las multas a que hubiere lugar por este concepto.

En caso de peligro inminente a personas, obras o bienes, el interventor podrá obviar la notificación escrita y ordenar que se ejecuten inmediatamente las acciones correctivas que considere necesarias. El Contratista, en estos casos, no tendrá derecho a reconocimiento o indemnización alguna. Los gastos en que incurra el Contratista para el cumplimiento de las medidas de seguridad o de higiene y prevención de accidentes correrán por su cuenta sin derecho a pago adicional, su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos o dentro de los análisis de precios unitarios.

6.11 LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de las obras y sus alrededores, para lo cual deberá retirar en forma adecuada, diariamente o con la frecuencia que ordene el Interventor, escombros, basuras, desperdicios y sobrantes de materiales, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación desagradable y peligrosa de éstos.

Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el Contratista deberá retirar con la mayor brevedad todo el equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales que no hayan de ser usados posteriormente en el mismo sitio o cerca de él para la ejecución de otras partes de la obra, disponiendo en forma adecuada todos los sobrantes, escombros y basuras que resulten de los trabajos en los botaderos de escombros autorizados por la entidad competente.

La limpieza y aseo de todas las partes de la obra no tendrá ítem de pago. Su valor debe estar incluido en el análisis de costos indirectos solicitado para la correcta comparación de las ofertas.

6.12 VIGILANCIA

Correrá por cuenta del Contratista la vigilancia de sus instalaciones, almacenes, equipos, herramientas, materiales y elementos antes y después de su instalación hasta el recibo final de la obra. Por la interdependencia de la seguridad de la obra con la seguridad general de Pasto Salud ESE, el contratista deberá contratar con una empresa de vigilancia legalmente establecida y adicionalmente coordinada por el interventor de la obra.

6.13 ACTAS DE INICIO, DE AVANCE Y ACTA FINAL

El interventor deberá suscribir junto con el contratista el acta de inicio una vez se haya legalizado el contrato y se cuente con las licencias de construcción respectivas, de igual forma deberá dar fe de las actas de avance y acta de recibo final de la obra en donde acredite que la obra se recibe a entera satisfacción por parte del contratante.

Se deberá anexar junto con el acta de avance de obra mensual, un informe de avance de ejecución de obra por parte de la interventoría con el fin de corroborar el estado actual de la obra, asimismo para efectuar los pagos parciales se debe anexar al informe, las memorias de cálculo, balance parcial de obra, álbum fotográfico, fichas técnicas, acta parcial de obra en medio físico y en Disco Compacto, certificado de aportes de salud y parafiscales y factura de acuerdo a los formatos y procedimientos internos establecidos por Pasto Salud E.S.E.

Para el pago final que resulte, debe presentarse por parte del contratista, los paz y salvos

de aportes parafiscales, paz y salvo de manual de mantenimiento de la obra, dos (2) copias de plano récord en medio impreso y magnético, certificado de cancelación de cuenta del anticipo, paz y salvo de fondo de pensiones y cesantías del personal vinculado por el contratista, balance final de obra, acta recibo final de obra, paz y salvos por concepto de pago de impuestos.

Durante el transcurso de la obra el interventor deberá llevar un control de las cantidades de obra, y presentar previamente las mayores cantidades de obra o las obras adicionales a Pasto Salud ESE para su autorización y ejecución, así mismo estará obligado a asistir a las reuniones que se programaran de manera mensual o extraordinarias cuando Pasto Salud ESE así lo requiera.

Para efectos del eventual contrato se entiende por mayores y menores cantidades de obra, aquellas actividades que estando previstas en el objeto contractual se ejecutaron en menor o mayor cantidad.

Para efectos del eventual contrato se entiende por obra adicional, aquellas actividades que no se encuentren previstas en el objeto contractual, es decir hace relación a obra nueva que amerite un acta de adición del contrato suscrita entre ambas partes, previa aprobación de Pasto Salud ESE y expedición del certificado de disponibilidad presupuestal.

Con el acta final de recibo de obra, en caso de resultar mayores cantidades de obra a las contratadas y que hayan sido previamente autorizadas por Pasto Salud ESE, el interventor deberá suscribir un documento de certificación de la necesidad de ejecución de las anteriores obras de manera consolidada con las autorizaciones previas que se hayan realizado durante las reuniones para que Pasto Salud ESE pueda reconocerlas y pagarlas al contratista al finalizar en el acta de liquidación de obra.

6.14 DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS

EL CONTRATISTA será responsable de toda la obra hasta su terminación y aceptación final. Es responsable también por cualquier daño que pueda causarse a la obra ejecutada y a terceros con motivo de la construcción de la obra, si las causas del daño le son imputables. En este caso reparará a su costa los daños, sin que implique modificación al plan de trabajo, ni excepción de tales responsabilidades ni de lugar a la ampliación del plazo convenido.

6.15 CONDICIONES DE TRABAJO - INSTALACIONES DEL CONTRATISTA

El Contratista en coordinación con el interventor del contrato, determinará las áreas para sus instalaciones provisionales y de trabajo.

De ser el caso, será responsabilidad del contratista, la limpieza del área en donde instalará el campamento.

6.16 ENERGÍA ELÉCTRICA Y TELECOMUNICACIONES

El Contratista construirá por su cuenta las líneas de derivación o prolongación. Suministrará e instalará las conexiones, transformadores, elementos de protección, controles y todas las instalaciones eléctricas que se requieran para obtener suficiente energía eléctrica y alumbrado a los sitios de construcción. Estas redes serán aprobadas por el Interventor. Las instalaciones eléctricas hechas por el Contratista cumplirán con las normas ICONTEC, deberán ser realizadas a satisfacción del Interventor.

Excepto cuando se establezca lo contrario, el Contratista deberá desconectar, dismantelar y remover todos los servicios eléctricos temporales que haya instalado para la ejecución de la obra a la terminación de la misma o en cualquier otro tiempo que lo requiera el Interventor o Supervisor.

6.17 ESPECIFICACIONES ESTÁNDAR

Planos y especificaciones: El Contratista ceñirá estrictamente la construcción de las obras a los planos de construcción que La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE

proporcione. Los planos y especificaciones son complementarios de tal manera que cualquier punto que figure en uno de los documentos tendrá el mismo valor como si se encontrara en ambas. Cualquier sugerencia o modificación en los planos o en las especificaciones que el contratista desee comunicar a La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, la efectuará por escrito a la interventoría.

El Contratista entregará al finalizar la obra planos actualizados en papel y medio magnético, en caso de haber existido modificaciones con respecto a los planos de contratación y serán entregados a la Interventoría o Supervisor conjuntamente con el Acta Final de obra.

6.18 POSESIÓN Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL

La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE podrá, sin que el Contratista tenga derecho a formular reparo alguno, disponer de las diferentes obras antes de su completa terminación y aceptación final. En este caso se levantará un Acta Previa en la que se hará constar el estado en que han recibido las obras. La ocupación de parte de la obra por La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE no significa en ningún modo aceptación provisional, o recibo de ellas, ni releva al contratista de ninguna de sus obligaciones, pero el Contratista quedará eximido de la reparación de los deterioros en las obras ocupadas anticipadamente por La Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE

6.19 ENTREGA Y RECIBO DE LA OBRA

El Contratista dará a conocer, con quince (15) días de antelación, la fecha en que se propone hacer entrega total de la obra. Pasto Salud ESE a través del Interventor respectivo dará la aprobación o hará las observaciones necesarias para que el Contratista las termine a satisfacción. Así mismo, el Contratista se obliga a ejecutar las pruebas finales que sean necesarias para la recepción final de los trabajos.

Al momento de entregar la obra, las partes contratantes suscribirán el acta de finiquito o de exoneración de responsabilidades, relevándose mutuamente de todas las reclamaciones y demandas que puedan resultar. Se excluyen las reclamaciones por vicios de construcción que tiene derecho a realizar Pasto Salud ESE.

6.20 LIMPIEZA FINAL - RESTAURACIÓN

A la terminación de la obra, el Contratista removerá de los alrededores de ella, las instalaciones, edificaciones, escombros, materiales sin uso y materiales similares que le pertenezca o que se hayan usado bajo su dirección. En caso de que no lo haga así, el Interventor ordenará la limpieza por cuenta de Pasto Salud ESE y cargará su costo al Contratista.

El Contratista realizará las gestiones necesarias para que en caso tal, los materiales producto de esta limpieza puedan ser utilizados por miembros de la comunidad. Una vez realizada la limpieza, se restaurarán las áreas utilizadas, realizando como mínimo reposición de pavimentos, de tal forma que estas zonas queden en similares o mejores condiciones que las encontradas inicialmente.

**ANEXO No. 1
CARTA DE PRESENTACION**

Lugar y fecha:

Señores
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E.
COMITE DE CONTRATACION
Ciudad

Referencia: CONVOCATORIA PÚBLICA No. 001-2012
Objeto: SELECCIONAR LA MEJOR OFERTA PARA CONTRATAR A PRECIOS UNITARIOS FIJOS, LA CONSTRUCCIÓN DE LA II ETAPA DEL CENTRO HOSPITAL LA ROSA.

Cordial saludo.

El suscrito, _____, actuando como (persona natural; representante legal _____; representante del Consorcio _____ o Unión Temporal _____, integrado por _____; o como apoderado de _____ según poder debidamente conferido y que adjunto a la presente) comedida y formalmente me permito presentar oferta en la convocatoria pública de la referencia, con base en la siguiente información:

Proponente: _____
Persona Natural _____ Jurídica _____ Consorcio _____ Unión Temporal _____
Nit.: _____
Representante legal: _____
Documento de identificación: _____
Dirección de correspondencia: _____
Teléfono y fax: _____
Correo electrónico: _____
Integrantes de Consorcio o U.T. (si es el caso – nombre y documentos de identificación):

En caso de que la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. me adjudique el contrato, me comprometo a suscribirlo y efectuar los trámites de legalización, dentro del término señalado para el efecto.

Así mismo, el suscrito declara que:

- 1 Tiene capacidad legal para firmar y presentar la propuesta.
- 2 El o los contratos que se llegare a celebrar en caso de adjudicación, comprometo totalmente a la sociedad que legalmente represento.
- 3 Como único interesado en la propuesta, declaro que no tengo intereses patrimoniales o relación jurídico legal en otra persona participante en esta convocatoria y que ninguno de los socios o empleados de mi firma ha tomado parte en la elaboración de la oferta que para esta convocatoria haya presentado otra persona; igualmente que el representante legal o administradores no ostentan igual condición en entidad o entidades diferentes a la que participa en la presente convocatoria.
- 4 He revisado y estudiado cuidadosamente los documentos de la convocatoria incluidas sus aclaraciones y renuncio a cualquier reclamación por desconocimiento o errónea interpretación de los mismos. Igualmente manifiesto que acepto las condiciones, requisitos y especificaciones contenidas en las condiciones de selección y adicionales o anexos entregadas, relacionados con objeto del contrato.

- 5 Bajo la gravedad del juramento, que se presta con la suscripción de esta oferta, declaro que no me encuentro incurso en las causales de inhabilidad o incompatibilidad o prohibiciones para contratar, señaladas por la Constitución Política y por el Art. 8 de la Ley 80 de 1993 y sus decretos reglamentarios.
- 6 He recibido toda información necesaria para presentar debidamente la oferta.
- 7 Que en caso de no haber asistido a la audiencia de aclaración programada, asumo la responsabilidad en cuanto a las características y condiciones que puedan afectar la ejecución del contrato.
- 8 En la eventualidad de que sea adjudicada la convocatoria en referencia, me comprometo a realizar, dentro del plazo máximo que fije la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., todos los trámites necesarios para legalización y adquisición de las pólizas solicitadas.
- 9 Afirmo bajo la gravedad del juramento, que el proponente, los socios de la persona jurídica, cada uno de los integrantes del consorcio o unión temporal, no somos deudores morosos de ninguna obligación contraída con el Estado o tenemos vigente un acuerdo de pago ni nos encontramos reportados en el boletín de responsables fiscales expedido por la Contraloría General de la República.
- 10 Así mismo, declaramos bajo la gravedad del juramento, que la información hecha en la propuesta es verídica y asumimos total responsabilidad frente a la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE si los datos suministrados son falsos o contrarios a la realidad, sin perjuicio de lo dispuesto en el Código Penal y demás normas concordantes.
- 11 Que conozco el Estatuto de Contratación de la Empresa Social del Estado Pasto Salud ESE, Acuerdo No. 0012 de 2008 proferido por la Junta Directiva de la Empresa.
- 12 La propuesta consta de _____ folios numerados en forma consecutiva, tanto en el original como en las copias.

(Nombre y firma representante legal)
C.C. No. _____ expedida en
Nit _____

ANEXO No. 2

CERTIFICACIÓN

El Suscrito (Revisor Fiscal o Representante legal, según sea el caso), certifica que la sociedad _____, identificada con NIT. _____, se encuentra a Paz y Salvo por conceptos de pago de sus obligaciones con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las Cajas de Compensación Familiar, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar y Servicio Nacional de Aprendizaje de todo el personal que se encuentra laborando dentro de la misma y que así lo requiere, durante los últimos seis (6) meses.

Lo anterior, para dar cumplimiento a lo establecido en el art. 50 de la Ley 789 de 2002.

La presente se expide a los ____ días del mes de _____ del año 2012, en San Juan de Pasto.

(Se firma según el caso por:

Tarjeta No. _____
Revisor Fiscal)

Firma Representante Legal _____
Nombre
C.C. No.

ANEXO No. 3

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS “CONSTRUCCIÓN II ETAPA DEL CENTRO HOSPITAL LA ROSA”

ASPECTOS GENERALES

El presente documento es un complemento general para el proponente y/o Constructor de la obra **“CONSTRUCCION II ETAPA DEL CENTRO HOSPITAL LA ROSA”**; tiene por objeto dar a conocer las Especificaciones técnicas generales de construcción, en las cuales se indican los procedimientos constructivos, características de los materiales a utilizar, equipos y demás metodologías exigidas por la entidad contratante **“PASTO SALUD ESE”**.

La consulta y conocimiento de estas Especificaciones técnicas es imprescindible ya que constituye parte integral de los diseños respectivos. Prevalen en su orden los diseños arquitectónicos, estructurales, estudio de suelos, diseños eléctricos, diseños hidrosanitarios, acompañados de sus correspondientes notas complementarias y detalles constructivos. Todas las discrepancias que se llegaren a presentar se deben canalizar en forma debida siempre a través de Interventoría.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos o en ambos pero que debe formar parte de la construcción, no exime al Contratista y/o Constructor de su responsabilidad en la ejecución ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores. Cualquier cambio que proponga el contratista, deberá ser consultado por escrito al Interventor y no podrá proceder a su ejecución sin la aceptación escrita de éste con la debida autorización de la entidad Contratante. En caso contrario cualquier trabajo será por cuenta y riesgo del contratista.

Si durante la localización, el contratista encuentra diferencias notables entre el proyecto y las condiciones del terreno, dará aviso al Interventor, quien será el encargado de tomar una decisión al respecto, con previa autorización de la entidad contratante. Todo cambio sugerido por el contratista, debe ser aprobado o rechazado por el Interventor, quien a su vez podrá hacer cambios que considere convenientes desde el punto de vista técnico y económico, previa consulta a la entidad contratante. De todo cambio que se realice debe dejarse constancia por medio de actas, con copia al contratista y la entidad Contratante.

El Contratista deberá consignar en los planos definitivos todos los cambios que se realicen durante el proceso de la obra, con el fin de que quede un registro exacto de cómo se construyó, de los cuales entregará una copia impresa y en medio magnético, éste será un requisito para la liquidación y recibo a satisfacción por parte del Contratante.

El Contratista ejecutará el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones para lo cual someterá muestras de los materiales a utilizar para la aprobación del Interventor. Las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será obligación del contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos.

Cualquier discrepancia debe ser aclarada con el Interventor pues en caso contrario se presenta la necesidad de hacer correcciones después de adelantada la obra, el costo de ésta será por cuenta del contratista. Cuando en estas especificaciones se indique algún equipo o material por su nombre de fábrica, esto se hace con el objeto de establecer estándar de calidad, tipo y características. El contratista podrá usar productos similares obteniendo previamente la aprobación del Interventor.

MATERIALES

Todos los ítems contenidos en este documento contemplan el suministro e instalación de todos y cada uno de los materiales necesarios para su correcta ejecución de acuerdo con lo dispuesto en la respectiva especificación.

El Contratista se compromete a conseguir oportunamente todos los materiales que se requieran para la construcción de las obras y a mantener permanentemente una cantidad suficiente que garantice el avance normal de la obra para evitar la escasez de materiales.

Los materiales y demás elementos, que El Contratista emplee en la ejecución de las obras deberán ser de primera calidad en su género y para el fin al que se le destine; Será de su responsabilidad la selección de las fuentes por utilizar, teniendo en cuenta que los materiales deberán cumplir con todos los requisitos de calidad exigidos en las presentes Especificaciones Generales de Construcción, las recomendaciones y requerimientos establecidos en los estudios técnicos.

La entidad Contratante o El Interventor de la obra, podrá rechazar los materiales y elementos si no los encuentra conformes a lo establecido en las normas. El material rechazado se retirará del lugar,

reemplazándolo con material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente, todo esto sin lugar a pago extra. Toda obra rechazada por deficiencia en el material empleado o por defectos de construcción, deberá ser reparada por El Contratista a su costo.

Todos los materiales están sujetos a inspección, muestreo, pruebas, repetición de pruebas y rechazo, en cualquier momento antes de la aceptación de los trabajos por parte de la Interventoría, esto para verificación de las especificaciones técnicas de los materiales de acuerdo con las normas; El Contratista está obligado a realizar a su costo los ensayos necesarios y no representarán ningún costo adicional.

La responsabilidad por el suministro oportuno de los materiales es del Contratista y por consiguiente éste no puede solicitar ampliación del plazo, ni justificar o alegar demoras en la fecha de entrega de la obra por causa del suministro deficiente o inoportuno de los materiales.

Es obligación del Proponente y/o Constructor ejecutar la obra y suministrar los materiales requeridos con el cumplimiento de los requisitos de normas vigentes y las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos. El Interventor velará y verificará que la obra se ejecute de conformidad con estas normas.

NORMAS:

NSR-98:	Normas Colombianas de diseño y Construcción Sismo resistentes
Norma NTC:	Norma técnica Colombiana
Norma ASTM:	Sociedad Americana de pruebas y materiales
ICONTEC:	Instituto colombiano de Normas técnicas
AISC:	Instituto Americano de Construcción de Aceros
AWS:	Sociedad americana para soldaduras

ENSAYOS DE LABORATORIO

El Interventor podrá exigir en cualquier momento de la obra a su criterio, los ensayos de laboratorio, los que estimen necesarios de acuerdo a las Normas Técnicas Colombianas NTC (exigidas por ICONTEC), o los parámetros internacionales para verificar la calidad de los elementos suministrados o instalados por el Contratista.

El Contratista realizará a su costo los ensayos de laboratorio solicitados por la Interventoría. El contrato entre El Contratista y el laboratorio debe incluir toma de muestras en campo, transporte y almacenaje de las muestras, ensayos y entrega de los resultados directamente a la Interventoría.

Las pruebas de resistencia se harán con previa notificación al Interventor, con indicación de fecha y hora de la prueba. Para el desarrollo de las mismas es indispensable la presencia del Interventor o su delegado.

El costo de dichos ensayos, será asumido por el Contratista dentro de análisis de precios unitarios y no tendrá ninguna retribución referente a este concepto.

EQUIPOS.

El Constructor deberá mantener en los sitios de las obras los equipos adecuados a las características y magnitud de las obras y en la cantidad requerida, de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción, programas de trabajo. El Constructor deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el objeto de evitar demoras o interrupciones debidas a daños en los mismos. La mala calidad de los equipos o los daños que ellos puedan sufrir, no serán causal que exima al Constructor del incumplimiento de sus obligaciones.

PERSONAL EMPLEADO

Todos los trabajadores serán empleados directamente por el Contratista, no adquieren vinculación laboral con la Entidad Contratante "Pasto Salud ESE"; por lo tanto corre a cargo del Contratista el pago de los salarios, indemnizaciones, bonificaciones y prestaciones sociales a que ellos tengan derecho, de acuerdo con los precios cotizados.

El Contratista se obliga a mantener el orden y a emplear personal idóneo con el fin que las obras se ejecuten en forma técnica, eficiente y se termine dentro del plazo acordado.

La Interventoría podrá exigir en cualquier momento el cambio del personal que a su juicio no cumpla con lo requerido para el normal desarrollo de la obra.

BITACORA DE OBRA Y PLANOS RECORD

El día que se inicien los trabajos se abrirá un libro de Interventoría y/o bitácora en el cual quedarán escritas todas las observaciones o sugerencias que diariamente haga la Interventoría.

Además se dejará constancia de todos los pormenores que puedan suceder en el frente de trabajo como: estado de tiempo, personal laborando, estado del equipo, accidentes de trabajo, avance de la obra, suministro de materiales, relación de ensayos para control de materiales y actividades, etc. Todo aquel que escriba algo en el diario de la obra, deberá firmar y colocar la fecha.

El Contratista tendrá la obligación de suministrar los planos récord y la bitácora de obra, de las labores realmente ejecutadas, indicando los cambios sobre el diseño inicial o anotaciones constructivas. Estos planos deben tener el mismo formato de los planos que le fueron suministrados al Contratista por la Entidad Contratante. Sin este requisito no podrá ser dada por recibida la obra. De todos estos documentos el Contratista entregará archivo magnético tanto de los planos como de la bitácora en scanner.

CAMPAMENTO

En el sitio escogido por El Contratista y aprobado por el Interventor se levantará un sitio provisional, suficientemente resistente para la instalación de oficinas, almacenamiento de materiales, equipos y accesorios de construcción. La Interventoría tendrá libre acceso a todas las áreas e instalaciones del campamento, para la verificación y aprobación de los materiales a emplear en la obra.

El valor de este campamento deberá incluirse en los costos de administración ya que La entidad Contratante no reconocerá ningún valor adicional por este concepto.

El Contratista deberá mantener un stock de materiales más comunes para reparar las instalaciones subterráneas existentes especialmente accesorios para reparar tuberías de acueducto y sus domiciliarias y bajo ningún punto podrá dejar a los usuarios sin los servicios públicos que se encuentran dotados.

SEÑALIZACION EN LA ZONA DE LAS OBRAS.

Desde la entrega de la zona al Constructor e iniciación de las obras y hasta la entrega definitiva a la Entidad Contratante "PASTO SALUD ESE", el Constructor está en la obligación de señalizar en el sector contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la obra, de acuerdo con las estipulaciones y especificaciones vigentes sobre la materia.

El Contratista deberá colocar las señales y avisos de prevención de accidentes tanto en horas diurnas como nocturnas en la cantidad, tipo, tamaño, forma, clase, color y a las distancias requeridas y con las instrucciones del Interventor.

Será de responsabilidad del Contratista cualquier accidente ocasionado por la carencia de dichos avisos, defensas, barreras, guardianes y señales.

El Interventor podrá en cualquier momento ordenar que se suspenda la construcción de una parte o en general de las obras, si existe incumplimiento sistemático por parte de El Contratista en relación con los requisitos de señalización o las instrucciones del Interventor a este respecto.

Los gastos en que incurra el Contratista para la colocación de las señales y avisos y para la adopción de todas las medidas necesarias para la prevención de accidentes serán por cuenta de éste y deberán reponerse a su costo las que se pierdan o se deterioren.

LIMPIEZA DEL SITIO DE LOS TRABAJOS.

Durante el proceso de construcción y hasta la terminación de la obra, el Constructor deberá mantener constantemente limpia y retirar del sitio de los trabajos todo el equipo de construcción, los materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un estado de limpieza satisfactorio para el Interventor y la entidad contratante.

DISPOSICIÓN DE DESECHOS Y SOBRANTES.

El Constructor deberá disponer mediante procedimientos adecuados, todos los desechos, escombros, sobrantes y demás residuos provenientes de los trabajos necesarios para la ejecución de las obras, en los sitios indicados por las autoridades competentes

ESPECIFICACIONE PARA ELABORACION DE CONCRETOS

CONCRETO: Estará conformado por una mezcla homogénea de cemento, agua, agregados finos, gruesos y aditivos (cuando se requieran). La resistencia a la compresión a veintiocho días (28) debe ser de 2500 PSI, 3.000 PSI, 3.500 PSI, según requiera la estructura. Los materiales deberán cumplir los siguientes requisitos básicos:

CEMENTO: El cemento utilizado debe ser PORTLAND tipo 1, de acuerdo a las normas ICONTEC 30, ICONTEC 121 y 321, correspondientes a especificaciones físicas, mecánicas y especificaciones químicas, la marca escogida deberá ser aprobada por Interventoría. Además, el cemento deberá cumplir con los siguientes requisitos:

1. No se utilizará cemento que por meteorización o por envejecimiento presente signos de alteración en sus características químicas, físicas o mecánicas.
2. El cemento a granel deberá almacenarse depósitos cubiertos, sobre plataformas de madera elevadas por lo menos 30 cm sobre el nivel del suelo, en arrumes que no excedan de 2.00 m de altura y estén separados por lo menos 50 cm de las paredes. Se tendrá especial cuidado en evitar absorción de humedad. El cemento deberá usarse en el orden cronológico en que se reciba.
3. Si existieran dudas en cuanto a disminución de calidad del cemento por meteorización, envejecimiento, o almacenaje deficiente, el Interventor rechazará el material o bien ordenará al Contratista la correspondiente comprobación de sus características por parte de un laboratorio competente.
4. El cemento será almacenado en un lugar bien ventilado, seco y bajo cubierta, Los sacos no estarán en contacto directo con la tierra.
5. No se permitirá el uso de cementos de diferentes procedencias en la preparación de una misma mezcla.

AGUA: El agua que se utilice en la fabricación del concreto o mortero, como también en el proceso de curado, deberá ser fresca, limpia y exenta de cantidades perjudiciales de ácidos, álcalis, materia orgánica u otras impurezas. Toda agua utilizada en la fabricación de concreto deberá ser previamente aprobada por el Interventor, quien ordenará los ensayos de laboratorio que considere necesarios, cuando aquella provenga de fuentes sospechosas. En caso de duda, el Interventor ordenará un análisis químico del agua, cuyos resultados deberán cumplir las siguientes limitaciones:

1. Ph 5.5 - 9.0
2. Sustancia disuelta 15 Gr./Litro
3. Sulfato (como So_4) 1 Gr./Litro
4. Sustancias solubles disueltas en éter 15 Gr./Litro
5. Ion de Cloruro 8 Gr./Litro
6. Hidrato de Carburo No debe contener
7. El agua será preferiblemente potable y no contendrá ácidos, álcalis fuertes, aceites, materias orgánicas, sales, cantidades apreciables de limo o cualquier otra sustancia que perjudique la buena calidad del concreto.

AGREGADO FINO: Se considera como tal, a la fracción que pase el tamiz de 4.75 mm (No.4). Provenirá de arenas naturales o de la trituración de rocas, gravas, escorias siderúrgicas u otro producto que resulte adecuado a juicio del Interventor. El porcentaje de arena de trituración no podrá constituir más del treinta por ciento (30%) del agregado fino.

AGREGADO GRUESO: Se considera como tal, al material granular que quede retenido en el tamiz 4.75 mm (No.4). Será grava natural o provenirá de la trituración de roca, grava u otro producto cuyo empleo resulte satisfactorio, a juicio del Interventor. No se permitirá la utilización de agregado grueso proveniente de escorias de alto horno.

ADITIVOS: Se podrán usar aditivos de reconocida calidad y aprobados por Interventoría, para modificar las propiedades del concreto, con el fin de que sea más adecuado. Su empleo deberá definirse por medio de ensayos efectuados con antelación a la obra, con las dosificaciones que garanticen el efecto deseado.

CURADO: Para el curado del concreto, las superficies de las estructuras de concreto se cubrirán con telas de fique o algodón, arena u otros productos de alto poder de retención de humedad, una vez que el concreto haya alcanzado la suficiente resistencia para que no se vea afectado el acabado superficial de la estructura.

Mientras llega el momento de colocar el producto protector, la superficie de la estructura se mantendrá húmeda aplicando agua en forma de rocío fino y nunca en forma de chorro. Los materiales utilizados en el curado se mantendrán saturados todo el tiempo que dure el curado. El curado del concreto se deberá realizar en todas las superficies libres, incluyendo los bordes de las losas, por un período no inferior a siete (7) días y, de ser posible, se deberá prolongar hasta diez (10) días.

CALIDAD DE LA MEZCLA:

Consistencia: El Interventor controlará la consistencia de cada carga transportada, para lo cual extraerá una muestra en el momento de la colocación del concreto para someterla al ensayo de asentamiento, cuyo resultado deberá encontrarse dentro de los límites exigidos (máx. 5 cm.).

Resistencia: Se tomará una muestra para fabricar cuatro (4) probetas prismáticas para ensayos de resistencia, de las cuales se fallarán dos (2) a siete días y dos (2) a veintiocho (28) días, luego de ser sometidas al curado normalizado.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

1.0 PRELIMINARES

Estos ítems se refieren a los trabajos que deben realizarse para definir la ubicación exacta de la edificación y/o obras en el terreno asignado; para tal efecto, de acuerdo con los planos suministrados al Contratista.

1,01 LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Localización:

El Contratista realizará esta localización ciñéndose a los planos de localización general del proyecto relacionados con los planos topográficos, para lo cual empleará sistemas de precisión que le permitan fijar adecuadamente los puntos auxiliares que serán verificados por el Interventor de Obra para el replanteo posterior. La localización se hará basándose en los puntos de control vertical y horizontal que sirvieron de base para el levantamiento del lote mediante el tránsito y el nivel de precisión. Se computará como medida general la resultante entre ejes de construcción.

Replanteo:

El Contratista lo ejecutará ciñéndose a los planos suministrados por la Entidad Contratante, de acuerdo a las siguientes recomendaciones técnicas:

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- El replanteo estará a cargo de un Ingeniero o arquitecto matriculado debiendo certificar este requisito al Interventor de la obra.
- Determinar como referencia planimétrica el sistema de coordenadas empleado en el levantamiento topográfico.
- Determinar como referencia altimétrica un B.M. de los empleados para el levantamiento del terreno donde sea posible deberá verificarse sobre otro B.M.
- Verificar linderos, cabida del lote y aislamientos.
- Identificar ejes extremos del proyecto.
- Localizar ejes estructurales.
- Demarcar e identificar convenientemente cada eje.
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica
- Las longitudes se medirán con cinta metálica.

- Determinar ángulos principales con tránsito de precisión, ángulos secundarios por sistema de 3-4-5.
- El estacado y punteo que referenciará los ejes y parámetros se ejecutará en forma adecuada para garantizar firmeza y estabilidad, utilizando materiales de primera calidad, (madera, puntillas, etcétera).
- El nivel de precisión deberá emplearse para las obras de alcantarillado y para los trabajos de albañilería se aceptara el nivel de manguera.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). El contratista deberá prever dentro de su análisis unitario el personal, material, herramienta y equipo necesarios para esta actividad.

1,02 DEMOLICIÓN ESTRUCTURA EXISTENTE, INCLUYE DESMONTE DE ELEMENTOS REUTILIZABLES, DESALOJO DE SOBANTES Y PAGO IMPUESTO ESCOMBRERA MUNICIPAL

Se refiere este ítem a las obras necesarias para la demolición o destrucción de vivienda aledaña al Hospital la Rosa y donde se adelantará la construcción del proyecto, Consiste en limpiar y despejar el área demarcada en los planos, o las que señale el Interventor, retirando a la mayor brevedad y con autorización de la Interventoría, los escombros y demás materiales resultantes.

La Entidad se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales que resulten de la demolición y podrán exigir al Contratista el transporte de ellos hasta algún sitio, determinado por el Interventor. Los materiales y elementos aprovechables, a criterio del Interventor, deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños que impidan su empleo posterior.

Las demoliciones se ejecutarán de acuerdo con las normas de seguridad vigentes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen o a propiedades vecinas.

Este ítem comprende la reubicación y/o suspensión definitiva de las redes hidrosanitarias que se encuentren dentro de las áreas de trabajo.

En éste Ítem se contempla los trabajos necesarios para el desmonte de la carpintería metálica, puertas de madera, desmonte de aparatos sanitarios, desmonte de correas y cubierta en Eternit existente. Deberán desmontarse cuidadosamente, hacer el menor daño posible al material resultante, los cuales deben ser entregados e inventariados al Interventor de la obra, mediante acta firmada por el delegado de almacén, el Interventor y el Contratista, los productos del desmonte serán acarreados por el contratista hasta el sitio que indique el Interventor.

El trabajo incluye también la demolición de mampostería, estructuras en concreto, cimientos en concreto, pisos en concreto, demolición de mesones, gradas, desalojo de material sobrante, dejando el terreno nivelado según cotas de diseño arquitectónico y estructural; listo para efectuar la localización y replanteo del proyecto.

El Contratista no podrá iniciar la demolición sin previa autorización del Interventor, el cual definirá el alcance del trabajo y dará la aceptación a los procedimientos que el Contratista proponga para esta labor.

Tal autorización no eximirá al Contratista de su responsabilidad por las operaciones de demolición, ni por el cumplimiento de estas especificaciones y será el responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas o a cualquier elemento de propiedad pública o privada.

Los materiales sobrantes del descapote, las demoliciones y las excavaciones etc., estarán a cargo del Contratista y será retirados del lote de acuerdo con las indicaciones que de el Interventor. El Contratista proveerá el personal y equipos suficientes para retirar de las calles y andenes vecinos a la obra los materiales de descapote, excavación, demolición, etc. regados por las volquetas, durante el tiempo que duren las obras correspondientes.

Se contempla la remoción de los materiales de desecho, el cargue y transporte total a los sitios previstos para desalojo de escombros, incluye en este ítem el pago de impuesto de la escombrera Municipal.

Para realizar este trabajo se dispondrá de los elementos necesarios para garantizar la seguridad de los trabajadores, usuarios y funcionarios del Hospital tales como señalización, cintas de seguridad y postes de seguridad.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de demolición, revisado y aprobado por la Interventoría. Desmante de puertas, ventanas, etc., ubicadas en el lugar que designe el Interventor. En el precio unitario, incluir la limpieza total del área de construcción, su desalojo incluido el cargue, los derechos generados por el transporte y escombrera, como también costos por mano de obra, herramienta menor, equipos, señalización preventiva de la vía, control del tránsito automotor, limpieza y restablecimiento del funcionamiento de las obras de drenaje obstruidas por los materiales de derrumbe, etc.

1,03 EXCAVACION MECANICA EN MATERIAL COMUN, INCLUYE DESALOJO Y PAGO ESCOMBRERA MUNICIPAL.

Este ítem consiste en la excavación o movimiento de tierras necesario para adecuar un área a los niveles previstos para la construcción del edificio, la excavación se realizara utilizando maquinaria pesada; el corte de materiales depara volúmenes de gran magnitud, actividad necesaria para que el predio se encuentre adecuado para posteriormente continuar con la construcción, en este ítem se incluye desalojo de todo el material de excavación.

Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los sitios necesarios según el proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos, hasta la profundidad para la construcción del nivel de sótano, según planos estructurales, planos arquitectónicos y según indicaciones de Interventoría. El fondo de las excavaciones debe quedar totalmente limpios, los costados completamente verticales.

El Contratista no recibirá ningún pago por concepto de la sobre-excavación que resultare en las operaciones bien sea por las condiciones del terreno, por la acción de los agentes naturales de construcción, o por cualquier otra causa.

El Contratista y/o Constructor será responsable y deberá soportar y proteger, a satisfacción del Interventor, todas las superficies expuestas de las excavaciones, hasta la terminación de la obra. El soporte y protección incluirán el suministro, instalación y remoción de todos los soportes temporales, tales como los entibados y acodalamientos que sean necesarios, la desviación de aguas superficiales, y el suministro y mantenimiento de los sistemas de drenaje y de bombeo que se requieran para evitar que el agua penetre a las excavaciones, o para mantener los fondos de las excavaciones que servirán de base a las fundaciones, libres de agua por todo el tiempo que se requiera hasta terminar la construcción.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Antes de iniciar la excavación, El Contratista deberá tener en cuenta que en la zona del proyecto existen redes de acueducto, alcantarillado, teléfono y energía eléctrica, las cuales deberá manejar adecuadamente durante la construcción; cualquier daño que genere a las mismas deberá ser reparado por él, incluyendo todos los costos que genere dicha reparación. Si es necesario remover alguna de estas instalaciones se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar.
- Antes de iniciar las excavaciones el Contratista y/o Constructor deberá someter a la aprobación del Interventor el plan detallado que piensa poner en marcha para el control y manejo de las aguas freáticas, superficiales y residuales indicando la localización y características de las obras provisionales que llevará a cabo con este propósito, así como el tipo y las capacidades del equipo de bombeo o sistema de desecación que se propone

usar. Los gastos que ocasionen los trabajos para manejo de aguas por todo concepto en la construcción, son de estricta competencia del Contratista y/o Constructor

- El Contratista deberá prever y mantener equipo en la obra, para las emergencias previsibles en los trabajos que abarca esta especificación.
- Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios luminosos y a distancias suficientes para prever el peligro.
- Las excavaciones se ejecutarán de acuerdo con las líneas y pendientes que se muestran en los planos o como lo indique el Interventor. Una vez que el replanteo haya sido aprobado por el Interventor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.
- La profundidad de las excavaciones estará regida por los estudios de suelos, si existen dudas sobre la capacidad de soporte del terreno en las cotas previstas, podrán llevarse a mayor profundidad, de acuerdo con la Interventoría.
- Deberá mantener disponible un equipo de bombeo para mantener libre de agua la excavación.
- A medida que progrese la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.
- El manejo de aguas durante la construcción, se refiere al manejo de las aguas subterráneas y superficiales producto de las lluvias y residuales provenientes de las redes de Alcantarillado construidas en la zona. El manejo de las aguas comprenderá el suministro y aplicación de todos los medios, materiales, organización, mano de obra y equipos, necesarios para mantener libres de agua las obras en ejecución que así lo requieran. El Contratista deberá ejecutar las obras provisionales y trabajos que sean necesarios para desaguar y proteger contra inundaciones superficiales e infiltraciones subterráneas, las zonas de construcción y demás sitios donde la presencia de agua afecte la calidad, el rendimiento o la economía de la construcción, aún cuando ellas no estuvieren indicadas en los planos ni hubieren sido determinadas por el Interventor. Los trabajos y obras provisionales a que se refiere esta especificación, servirán para desviar, contener, evacuar y/o bombear las aguas, de modo tal que no interfieran con el adelanto de las obras por construir, ni su ejecución y conservación adecuadas. El Contratista de obra deberá mantener continuamente estas condiciones de trabajo durante el tiempo que sea necesario para la correcta ejecución de la obra.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de material compacto excavado, medido en el sitio y obtenido del producto de los metros lineales de largo por ancho por profundidad excavada y que autorice el Interventor a los precios indicados en el presupuesto, una vez sea recibida a satisfacción por Interventoría.

El precio incluye además de la excavación misma, costos de equipos, traslado de estos, mano de obra, herramienta necesaria para la excavación, no recibirá pago adicional por entibamientos, solados, motobombas y/o protecciones contra la lluvia o agua de escorrentía, remoción de derrumbes, Control de aguas lluvias, de infiltraciones y servidas.

El volumen de exceso que resulta de la expansión del material no tendrá pago por separado, pues se considerará incluido su costo en el precio por metro cúbico (m3) medido "en el sitio".

1,04 EXCAVACIÓN MANUAL DE MATERIAL COMÚN H<2M

Este ítem consiste en la excavación o movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a poca profundidad, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, muros de contención, instalaciones sanitarias y otros.

Las excavaciones se realizarán de acuerdo a los sitios necesarios según el proyecto y de conformidad con las dimensiones de los planos de detalles, hasta la profundidad indicada según planos estructurales y diseño arquitectónico o hasta el nivel que indique Interventoría. El fondo de las excavaciones deben quedar totalmente limpios, los costados completamente verticales.

El Contratista no recibirá ningún pago por concepto de la sobre-excavación que resultare en las operaciones bien sea por las condiciones del terreno, por la acción de los agentes naturales de construcción, o por cualquier otra causa.

El Contratista y/o Constructor será responsable y deberá soportar y proteger, a satisfacción del Interventor, todas las superficies expuestas de las excavaciones, hasta la terminación de la obra. El soporte y protección incluirán el suministro, instalación y remoción de todos los soportes temporales, tales como los entibados y acodalamientos que sean necesarios, la desviación de aguas superficiales, y el suministro y mantenimiento de los sistemas de drenaje y de bombeo que se requieran para evitar que el agua penetre a las excavaciones, o para mantener los fondos de las excavaciones que servirán de base a las fundaciones, libres de agua por todo el tiempo que se requiera hasta terminar la construcción ó instalación, para inspección, seguridad, o para cualquier otro propósito que el Interventor considere necesario.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Antes de iniciar la excavación se precisará el sitio por donde pasan las redes existentes de servicios.
- Si es necesario remover alguna de estas instalaciones se deberán desconectar todos los servicios antes de iniciar el trabajo respectivo y proteger adecuadamente las instalaciones que van a dejarse en su lugar.
- Estudiar las estructuras adyacentes para determinar y asumir los posibles riegos que ofrezca el trabajo.
- Cuando las excavaciones presenten riesgos, sus bordes deberán ser suficientemente resguardados por medio de vallas. Durante la noche el área de riesgos potenciales quedará señalizada por medios luminosos y a distancias suficientes para prever el peligro.
- Una vez que el replanteo de las cimentaciones haya sido aprobado por el Interventor de Obra, se podrá dar comienzo a las excavaciones correspondientes.
- La profundidad de las excavaciones estará regida por los estudios de suelos, si existen dudas sobre la capacidad de soporte del terreno en las cotas previstas, podrán llevarse a mayor profundidad, de acuerdo con la Interventoría.
- Se deberá mantener disponible un equipo de bombeo para mantener libre de agua la excavación.
- A medida que progresa la excavación, se tendrá especial cuidado del comportamiento de las paredes, a fin de evitar deslizamientos. Si esto sucediese no se podrá fundar sin antes limpiar completamente el material que pudiera llegar al fondo de la excavación.
- Es importante que el tiempo de exposición al medio ambiente sea mínimo para evitar la alteración de las propiedades de resistencia en caso contrario es muy importante que a las paredes conformadas se les aplique un mortero lanzado con un espesor entre 3 y 5cm, esta misma recomendación aplica para el fondo de la excavación.
- Es importante evitar la entrada de aguas lluvias y de escorrentía a las excavaciones que se realicen para las cimentaciones durante el proceso de construcción, ya que las propiedades mecánicas pueden disminuir de forma apreciable por humedecimiento del suelo.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de material compacto excavado, medido en el sitio y obtenido del producto de los metros lineales de largo por ancho por profundidad excavada y que autorice el Interventor a los precios indicados en el presupuesto, una vez sea recibida a satisfacción por Interventoría.

El precio incluye todos los costos de traslado de equipos, personal y herramienta necesaria para la excavación, teniendo en cuenta que no recibirá pago adicional por entibamientos, remoción de derrumbos, motobombas y/o protecciones contra la lluvia o agua de escorrentía.

El volumen de exceso que resulta de la expansión del material no tendrá pago por separado, pues se considerará incluido su costo en el precio de la retirada por metro cúbico (m³) medido "en el sitio". La medida se realizará sobre ejecución en obra.

1,05 RELLENO CON MATERIAL COMUN COMPACTADO

Este ítem se refiere a la colocación de capas de material de rellenos en los sitios en donde sea necesario de acuerdo con los alineamientos, perfiles y secciones que indique el Interventor del contrato.

Los rellenos se construirán por capas sucesivas de 15 centímetros de espesor compacto por todo el ancho de la sección, cada capa debe compactarse completamente antes de colocar la capa siguiente. En los últimos centímetros no deben colocarse ni piedras ni terrones que se rompan fácilmente.

El equipo empleado para la construcción de rellenos deberá ser compatible con los procedimientos de ejecución, teniendo en cuenta que su capacidad y su eficiencia se ajusten al programa de ejecución de los trabajos y el cumplimiento de las exigencias de la presente especificación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (M³) y la medición se hará sobre cantidades compactadas. El precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras, costos de traslado de equipos, personal y herramienta necesaria para los rellenos.

1,06 RELLENO EN RECEBO COMUN COMPACTADO AL 90%

Este ítem se refiere al suministro, colocación y compactación de material de recebo aprobado, para el mejoramiento de la sub-rasante de la estructura de cimentación, se deberá colocar y compactar en capas horizontales no mayores de 15 cm de espesor final. La compactación se hará con medios mecánicos apropiados y con la humedad óptima, a fin de obtener una compactación mínima del 90% del Próctor Modificado. Este relleno se puede utilizar para mejorar el piso de fundación y en rellenos de zanjas para tuberías o ductos, para el mejoramiento de la sub-rasante de la estructura de cimentación y/o contrapisos.

El material de recebo no debe contener limo orgánico, materia vegetal, basuras, desperdicios o escombros. El tamaño máximo del material no deberá exceder de 5 cm, el índice de plasticidad del material que pasa por el tamiz #40 será menor de 10.

Para la compactación de utilizará vibro compactador manual, rana o saltarín y se compactará hasta llegar a la altura del nivel estipulado por los planos o la Interventoría. La superficie final del relleno deberá quedar perfectamente nivelada. Para su compactación se utilizarán equipos mecánicos hasta obtener un relleno de un factor de compactación no inferior al 90% de la densidad del ensayo del proctor modificado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar recomendaciones del Estudio de Suelos y de los Planos Estructurales.
- Verificar condiciones y niveles del terreno sobre el que se aplicará el relleno.
- Comprobar que el material escogido cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad, gradación y limpieza.
- Determinar y aprobar métodos de compactación, especificando el tipo de equipos a utilizar de acuerdo con las condiciones del terreno y la magnitud del relleno.
- Verificar que los métodos de compactación no causen esfuerzos indebidos a ninguna estructura ni produzcan deslizamientos del relleno sobre el terreno donde se coloque.
- Garantizar suministro de agua para humectación del material.
- Ejecutar relleno en capas sucesivas con espesores no mayores a 15 cm hasta alcanzar los niveles previstos.
- Verificar y controlar el grado de humedad requerido del material a través de riego ó secado garantizando la uniformidad.
- Compactar los materiales debidamente colocados, extendidos y nivelados en el sitio, hasta alcanzar el grado de compactación especificado.
- Llevar un registro, con base en pruebas de laboratorio, de la calidad, grado De compactación y estado general del relleno.

- Efectuar correcciones, ajustes y modificaciones de los métodos, materiales y contenidos de humedad en caso de ser requeridos.
- Verificar niveles finales y grados de compactación para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (M3) y la medición se hará sobre cantidades compactadas. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

1,07 DESALOJO DE SOBANTES, INCLUYE PAGO A ESCOMBRERA MUNICIPAL

Este ítem se refiere a la remoción y retiro de todos los materiales que sean considerados por la Interventoría y provenientes de excavaciones y desperdicios. Se requiere disponer del área de construcción, libre de todo elemento que pueda interferir en la ejecución normal de la obra a construir. Este material deberá desalojarse de la obra, utilizando el equipo adecuado, con el que se transportará a la escombrera del Municipio, previa autorización del Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (M3) y una vez sea recibido a satisfacción por Interventoría; el precio incluye la limpieza total del área de construcción, su desalojo incluido el cargue y los derechos generados por el transporte y escombrera.

1,08 CERRAMIENTO PROVISIONAL EN LONA VERDE H=2 MTS

La zona a intervenir deberá aislarse completamente, por lo que el Contratista construirá un cerramiento provisional de acuerdo con las indicaciones de la Interventoría, definiendo las áreas de obra y áreas de almacenamiento en el predio.

La localización de estos será señalada por el Interventor de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, de las obras existentes en el predio, de las redes de infraestructura y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos.

Durante la ejecución de la obra el Contratista deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que siempre se conserve en óptimas condiciones.

El cerramiento tendrá una altura de 2.0 m y estará cubierto en toda su altura con una tela sintética de color verde, amarrada y apuntillada a cada una de las guadas con alambre negro; esta tela no podrá presentar ningún tipo de pliegue por lo que deberá ser debidamente templada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Estudiar y aplicar normas sobre manejo del espacio público.
- Prever zonas de excavación y taludes.
- Estudiar alternativa y localizar accesos peatonales.
- Realizar excavación manual para cimientos.
- Empotrar postes de guadua o madera rolliza de 10 cm de diámetro, en Concreto pobre de 2000 PSI, cada 2.50 metros.
- Localizar y replantear en terreno.
- Instalar la tela verde de cerramiento con una altura de 2.0 mts, perfectamente asegurada con puntilla y alambre negro.
- Instalar puertas peatonales y vehiculares.

MEDIDA Y PAGO

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ml), debe incluirse en los análisis unitarios mano de obra, materiales y el equipo necesario para su realización. El Contratista tendrá en cuenta estos costos tanto para el suministro, la instalación, el traslado, el desmonte y el retiro de este cerramiento.

2.0 ESTRUCTURA EN CONCRETO

2.01 SOLADO DE LIMPIEZA, CONCRETO 2000 PSI E= 0,15

Este ítem se refiere al concreto de limpieza que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger el piso de cimentación y el refuerzo de cualquier tipo de contaminación o alteración de las

condiciones naturales del terreno. Se utilizará concreto de 2000 PSI y en un espesor de 15 cm, según recomendación en el estudio de suelos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Limpiar fondo de la excavación.
- Retirar materias orgánicas.
- Cubrir el fondo de la excavación con concreto.
- Verificar y controlar espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.

MEDIDA Y PAGO

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (m³) de concreto para solados, debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de la dosificación de la mezcla utilizada, toma de muestras y resultados de los ensayos. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

2,02 ZAPATA (1,70*1,7*0,50M)

2,03 ZAPATA (2.00*2.00*0,50M)

2,04 ZAPATA (2.20*2.20*0,50M)

Estos ítems se refieren a la construcción de zapatas de cimentación, utilizando concreto de 3000 PSI, de acuerdo a los detalles de los planos, memorias de cálculo del Ingeniero Consultor del proyecto y/o sitios indicados por la Interventoría; de acuerdo a las dimensiones de cada zapata y al espesor estipulado.

El concreto $f'c = 3000$ PSI deberá fabricarse con la utilización de mezcladora y la puesta deberá realizarse con la utilización de vibrador de concreto.

En caso de requerirse se utilizará una formaleta adecuada para garantizar la correcta forma geométrica de éstas. Estas zapatas reciben las cargas de columnas y vigas y su función es transmitir las directamente sobre el terreno firme, se encuentran en la parte inferior de las columnas y sobre la cota de terreno firme indicada por el estudio de los suelos y los planos estructurales. El vaciado de estos elementos deberá hacerse de forma continua para evitar juntas de construcción en zonas no recomendadas desde el punto de vista estructural; también debe evitarse caídas de la mezcla de alturas mayores a 1 metro, ya sea utilizando canales o embudos. El concreto debe vibrarse adecuadamente para asegurar su resistencia, no debe hacerse en exceso para evitar la salida de lechada de cemento. El contratista de obra no podrá modificar las dimensiones y el refuerzo propuestas en el diseño inicial sin el previo consentimiento del Interventor.

El concreto de las zapatas será de 3000 PSI con agregado máximo de $\frac{3}{4}$ " con el fin de facilitar el flujo de la mezcla por entre la formaleta y el refuerzo en el momento de la fundida y para obtener un mejor acabado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.
- Verificar localización y dimensiones.
- Replantear zapatas sobre concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Colocar y revisar refuerzo de acero.
- Colocar soportes y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.

- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad (UND), y a los precios indicados en el presupuesto. Debidamente ejecutados y aprobados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras. incluye el suministro, transporte, colocación y curado del concreto, aditivos cuando se requieran, las formaletas necesarias y su retiro, verificación de niveles, los ensayos de laboratorio requeridos, equipos, materiales, herramientas, mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

2,05 VIGA DE CIMENTACIÓN (0,40*0,45M)

Este ítem se refiere a la construcción de cimientos tipo viga de amarre, se construirá a satisfacción del Interventor con la sección estipulada de 40 x 45 cm. Consiste en la ejecución de elementos de concreto que sirven de enlace entre zapatas o transmiten carga a las mismas. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los despieces de los planos estructurales y la resistencia mínima del concreto será de 3000 PSI.

El concreto $f'c= 3000PSI$ deberá fabricarse con la utilización de mezcladora y la puesta deberá realizarse con la utilización de vibrador de concreto.

Se utilizará una formaleta adecuada para garantizar el correcto alineamiento, sección, nivelación y longitudes requeridas según los planos, especificaciones técnicas y demás disposiciones del Interventor de obra. El acero de refuerzo deberá regirse de acuerdo a lo establecido en planos y/o memorias de cálculo del ingeniero diseñador. El vaciado de estos elementos deberá ser continuo y no podrá interrumpirse si no en las juntas de construcción. También debe evitarse caídas de la mezcla de alturas mayores a 1m ya sea utilizando canales o embudos. El concreto debe vibrarse adecuadamente para asegurar su resistencia, no debe hacerse en exceso para evitar la salida de lechada de cemento. En casos no especificados la resistencia mínima del concreto es de 3.000 PSI.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de Cimentación.
- Verificar excavación y concreto de limpieza.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Verificar localización, dimensiones y replanteo.
- Colocar soporte y espaciadores para el refuerzo.
- Verificar refuerzos y recubrimientos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar concreto progresivamente.
- Disponer en obra de los equipos adecuados.
- Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar concreto.
- Realizar resanes y reparaciones autorizados.
- Verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metros lineales (ML) de viga de cimentación debidamente terminada, a satisfacción del Interventor. El precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras. incluye el suministro, transporte, colocación y curado del concreto, aditivos cuando se requieran, las formaletas necesarias y su retiro, verificación de niveles, los ensayos de laboratorio requeridos, equipos, materiales, herramientas, mano de obra, necesarios para la ejecución de la actividad.

2,06 CIMIENTO EN CONCRETO CICLOPEO 2500 PSI

Este ítem se refiere a la construcción del cimiento en concreto ciclópeo de 2500 PSI, para las vigas del área de escaleras, se utilizará concreto ciclópeo, 60% de concreto resistencia 2500 PSI y 40% de rajón. Sección del cimiento de 50 cm x 50 cm. El rajón a utilizar será limpia, durable, libre de fracturas, de un tamaño entre 15 y 30 cm y se someterá a las especificaciones del agregado grueso. Todas y cada una de las piedras deberán quedar totalmente rodeadas de concreto sin que la distancia mínima entre dos piedras adyacentes o las piedras y la cara del bloque de concreto sea menor de 10 cm. Las piedras deben quedar perfectamente acomodadas dentro de la masa de concreto y colocadas en ésta con cuidado. Ninguna piedra puede quedar pegada a la formaleta ni a otra piedra. El concreto deberá vibrarse por métodos manuales al mismo tiempo que se agregan las piedras para obtener una masa uniforme y homogénea.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Limpiar fondo de la excavación.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.
- Humedecer la piedra y retirar material orgánico.
- Vaciar capa de concreto simple en el fondo de la excavación.
- Colocar la primera hilada de piedra evitando contacto lateral.
- Rellenar espacios entre las piedras con concreto.
- Vaciar una nueva capa de concreto de 10 cm. de espesor.
- Colocar nueva hilada de piedra.
- Rellenar espacios entre las piedras con concreto.
- Repetir la operación hasta alcanzar el nivel previsto.
- Verificar niveles finales de los cimientos.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (M3). El precio incluye costos de materiales, equipos, mano de obra y transporte necesarios para la ejecución de la actividad.

2,07 COLUMNA TIPO 1 ZONA A (45X45CM), CTO 3000 PSI

2,08 COLUMNA TIPO 2 ZONA A (45X45CM), CTO 3000 PSI

Este ítem consiste en la construcción de columnas en concreto reforzado, con sección de 45x45 cm, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indiquen en los planos estructurales según el diseño. El concreto para la fabricación de las columnas será de la resistencia indicada en los cálculos estructurales, de 3000 PSI y el acero de refuerzo de acuerdo con los despieces expuestos en los planos estructurales.

El concreto $f'c= 3000$ PSI deberá fabricarse con la utilización de mezcladora y la puesta deberá realizarse con la utilización de vibrador de concreto.

Las formaletas deben garantizar verticalidad y altura óptimas de los elementos, serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones.
- Vaciar y vibrar el concreto.

- Desencofrar columnas.
- Curar concreto.
- Verificar plomos y niveles para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) de columna construida y recibidos por la Interventoría a entera satisfacción, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas necesarias y su retiro, suministro, transporte, colocación y curado del concreto, aditivos cuando se requieran, mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, verificación de niveles, los ensayos de laboratorio requeridos.

2,09 COLUMNETA 15 X 20 CM, CTO 3000 PSI

Este ítem consiste en la construcción de columnetas en concreto reforzado, con sección de 15x20 cm, de acuerdo con las dimensiones y especificaciones que se indiquen en los planos estructurales según el diseño. El concreto para la fabricación de las columnas será de la resistencia indicada en los cálculos estructurales, de 3000 PSI y el acero de refuerzo de acuerdo con los despieces expuestos en los planos estructurales.

El concreto $f'c= 3000PSI$ deberá fabricarse con la utilización de mezcladora y la puesta deberá realizarse con la utilización de vibrador de concreto.

Las formaletas deben garantizar verticalidad y altura óptimas de los elementos, serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Replantear ejes, verificar niveles y localizar columnas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones.
- Vaciar y vibrar el concreto.
- Desencofrar columnas.
- Curar concreto.
- Verificar plomos y niveles para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) de columneta construida y recibidos por la Interventoría a entera satisfacción, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

2,10 VIGA EN CTO 3000 PSI (40X45)

2,11 VIGA EN CTO 3000 PSI (40X30)

2,12 VIGA EN CTO 3000 PSI (30X45)

Estos ítems se refieren a la construcción de los elementos de amarre horizontal de los muros, que amarra las columnas para confinar la mampostería. Se utilizará concreto 3000 PSI. Se incluye el valor de la elaboración, vaciado de concreto y formaleta. Esta operación comprende las vigas de amarre superior de la estructura, las vigas cargueras, riostras. Al momento de la entrega se verificarán medidas y establecerán los defectos que se presenten, corrigiéndose hasta obtener el visto bueno definitivo de la Interventoría.

El concreto $f'c= 3000$ PSI deberá fabricarse con la utilización de mezcladora y la puesta deberá realizarse con la utilización de vibrador de concreto.

Las formaletas serán construidas en madera de primera calidad o metálicas, siguiendo rigurosamente las dimensiones, secciones y detalles señalados en los planos estructurales y cuidando que antes de cada vaciado se encuentren perfectamente limpias, engrasadas, rectas y firmemente aseguradas o apuntaladas. Serán revisadas y aprobadas por la Interventoría antes de cada vaciado.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Replantear ejes, verificar niveles.
- Preparar formaletas cepilladas para concreto y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar el concreto en una sola etapa.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar vigas.
- Curar concreto.
- Resanar y aplicar acabado exterior.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) de viga construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras. Incluye el suministro, transporte, colocación y curado del concreto, aditivos cuando se requieran, las formaletas necesarias y su retiro, verificación de niveles, los ensayos de laboratorio requeridos, equipos, materiales, herramientas, mano de obra, necesarios para la ejecución de la actividad.

2,13 VIGUETA DE BORDE (15X20 CM)

2,14 VIGUETA DE BORDE (15X45 CM)

2,15 VIGUETA DE BORDE (15X30 CM)

Se refieren estos ítems a la construcción de vigas de borde de dimensiones 15x35cm y 15x30 cm, de acuerdo a la localización y dimensiones establecidas en los planos estructurales y las especificaciones para concretos del presente documento. Se utilizara concreto de 3000 PSI, deberá fabricarse con la utilización de mezcladora y la puesta deberá realizarse con la utilización de vibrador de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Replantear ejes, verificar niveles.
- Preparar formaletas cepilladas para concreto y aplicar desmoldantes.
- Levantar y acodalar formaletas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar el concreto en una sola etapa.
- Vibrar concreto.

- Desencofrar vigas.
- Curar concreto.
- Resanar y aplicar acabado exterior.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) de viga de borde construida. El precio incluye todos los elementos, materiales, transporte de los mismos, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, aprobado de acuerdo a la presente especificación y aceptada por el Interventor.

2,16 VIGA METÁLICA CAJON PHR 305X80X2.0

2,17 VIGA METÁLICA CAJON PHR 160X60X1, 2

Este ítem se refiere al suministro e instalación de vigas metálicas construidas en cajón, perfiles PHR en lámina sección y calibre según especificación, PHR 305x80x2.0 Calibre 14 y PHR 160x60x1, 2 calibre 18, que cumplan con las normas icontec. En este ítem incluir conectores 1/2+bastones y anticorrosivo, estas estructuras soportarán la losa de entrepiso.

La estructura metálica llevará pintura anticorrosivo aplicada en los talleres de fabricación y además en la obra deberá aplicársele dos manos adicionales de pintura anticorrosivo a base de cromo teniendo cuidado de limpiar con papel esmeril o cepillo de acero los elementos de la estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de anticorrosivo.

Para su instalación anclarlas directamente a las vigas de concreto, según planos de detalles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de las vigas metálicas de perfiles estructurales.
- Se colocarán los elementos estructurales de acuerdo a las especificaciones del diseño.
- No se realizará ningún tipo de remachado o fijación definitiva, hasta que todos los elementos estructurales que se vayan a fijar estén correctamente alineados y a plomo.
- Las superficies de apoyo en permanente contacto se limpiarán antes que los elementos sean unidos.
- Todas las partes de los elementos serán cuidadosamente fijadas como se especifica en los diseños y detalles del montaje.

NORMAS:

NSR-98 Normas Colombianas de diseño y Construcción Sismo resistentes
 INCONTEC Instituto Colombiano de normas técnicas
 AISC vigentes para estructura soldada
 AWS para soldaduras

MATERIALES:

Ángulos estructurales A-36
 Perfilería tipo Acesco
 Lamina HR Grado A-36
 Soldadura West arco 7018 y 6011
 Anticorrosivo alquídico

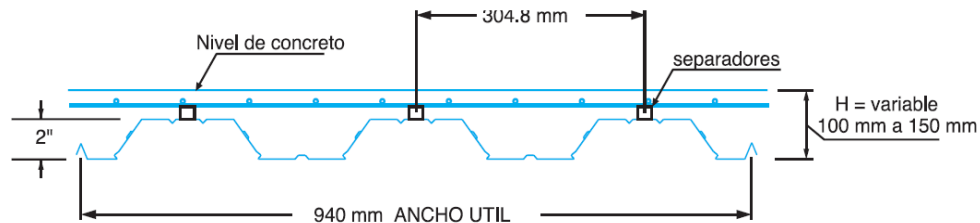
MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) de viga instalada. El pago se hará a los precios establecidos en el contrato por concepto de materiales, transporte de los mismos, mano de obra y el equipo aprobado de acuerdo a la presente especificación y aceptada por el Interventor.

2,18 LOSA EN LÁMINA COLABORANTE (2" CAL.22)

Este ítem se refiere a la construcción de placa de concreto 3000 PSI, sobre una lámina de acero preformada colaborante de 2" Calibre 22, 228 Mpa, debe cumplir la norma ASTM- A 611 grado C; para configurar de este modo una estructura monolítica logrando una construcción ágil, limpia y

versátil. El concreto a utilizar en la fundición de la placa debe estar acorde con la Norma Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistente. Se utilizará un concreto de 210 kg/cm² (21Mpa). Si es necesario utilizar algún tipo de aditivo, se debe garantizar que éste no contenga sales clorhídricas debido a que la lámina de acero se puede ver gravemente afectada por este componente. El recubrimiento mínimo de la lámina establece que para una placa fabricada con Metaldeck 2" la altura mínima debe ser 10 cm; Por esta razón el espesor de la losa de concreto será de 10 cm. Se deberá colocar una malla electro-soldada, este refuerzo se utiliza para controlar la retracción de fraguado del concreto y los esfuerzos por cambios térmicos que se puedan presentar en la placa, situar el refuerzo entre 2 cm y 2.5 cm por debajo del nivel de concreto. Se deberán coordinar los trabajos de construcción, con los de las instalaciones eléctricas e hidrosanitarias.



Geometría lámina 2"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consulta NSR 10.
- Verificar niveles y dimensiones de la estructura.
- Distribuir láminas ó tableros sobre las superficies a intervenir. Se deberán colocar las láminas según el sentido, anclaje y conexión indicado en los planos estructurales; con la longitud de apoyo suficiente y necesario para garantizar su estabilidad durante la construcción.
- Asegurar los tableros a la estructura por medio de los anclajes recomendados por el fabricante.
- Asegurar y fijar tableros entre sí.
- Colocar soportes y distanciadores para el refuerzo.
- Distribuir refuerzo negativo de acero.
- Colocación de malla electro-soldada según las especificaciones.
- Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Colocar testeros de borde.
- Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
- Vaciar concreto para losas y verificar espesores, minimizando altura de caída para evitar el impacto sobre las láminas.
- La colocación del concreto se hará de manera uniforme sobre la estructura de soporte y debe esparcirse hacia el centro de la luz.
- Vibrar concreto.
- Curado de la losa bajo procedimientos aprobados por la Interventoría.
- Verificar niveles para aceptación.
- Aprobación de los requerimientos de apuntalamiento por el Interventor, una vez conformada la plataforma en lámina.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), de losa de entrepiso con lámina instalada y fundida en sitio. El precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, suministro e instalación de las láminas, suministro e instalación de mallas electro-soldadas, soldaduras y anclajes, transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto, equipos, herramientas y mano de obra.

2,19 PLACA MACIZA, CTO 3000 PSI e= 0.12 m

Este ítem se refiere a la construcción de placa maciza en concreto reforzado de 3000 PSI. El espesor de la losa de concreto será de 12 cm. El refuerzo y la distribución de éste, según los planos estructurales y detalles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consulta NSR 10.
- Verificar niveles y dimensiones de la estructura.
- Distribuir aceros de refuerzo según detalles en planos.
- Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Colocar testeros de borde.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
- Vaciado de concreto para losas y verificar espesores, minimizando altura de caída para evitar el impacto sobre las láminas.
- La colocación del concreto se hará de manera uniforme sobre la estructura.
- Vibrar concreto.
- Curado de la losa bajo procedimientos aprobados por la Interventoría.
- Verificar niveles para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), de losa de entrepiso fundida. El precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, instalación de acero de refuerzo, anclajes, transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto, equipos, herramientas y mano de obra.

2,20 MURO DE CONTENCION EN CONCRETO CICLOPEO 2500 PSI

Este ítem se refiere a la construcción del muro de contención, para conformar el sótano, se utilizará concreto ciclópeo, 60% de concreto resistencia 2500 PSI y 40% de rajón. El rajón a utilizar será limpio, durable, libre de fracturas, de un tamaño entre 15 y 30 cm y se someterá a las especificaciones del agregado grueso. Todas y cada una de las piedras deberán quedar totalmente rodeadas de concreto sin que la distancia mínima entre dos piedras adyacentes o las piedras y la cara del bloque de concreto sea menor de 10 cm. Las piedras deben quedar perfectamente acomodadas dentro de la masa de concreto y colocadas en ésta con cuidado. Ninguna piedra puede quedar pegada a la formaleta ni a otra piedra. El concreto deberá vibrarse por métodos manuales al mismo tiempo que se agregan las piedras para obtener una masa uniforme y homogénea.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Estudio de Suelos.
- Consultar Cimentación en Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Limpiar fondo de la excavación.
- Verificar cotas inferiores de cimentación.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
- Humedecer la piedra y retirar material orgánico.
- Vaciado de capa de concreto simple en el fondo de la excavación.
- Colocar la primera hilada de piedra evitando contacto lateral.
- Rellenar espacios entre las piedras con concreto.
- Vaciado de una nueva capa de concreto de 10 cm. de espesor.
- Vibrar utilizando métodos manuales
- Colocar nueva hilada de piedra.
- Rellenar espacios entre las piedras con concreto.
- Repetir la operación hasta alcanzar el nivel previsto.
- Desencofrar estructura.
- Curar concreto.
- Realizar resanes.

- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (M3), a los precios indicados en la propuesta y una vez sea recibido a satisfacción por la Interventoría. El precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras, incluye suministro, transporte, colocación y curado del concreto, aditivos cuando se requieran, las formaletas necesarias y su retiro, verificación de niveles, los ensayos de laboratorio requeridos, equipos, materiales, herramientas, mano de obra, necesarios para la ejecución de la actividad.

2,21 MURO EN CCTO REFORZADO DE 3000 PSI

Este ítem se refiere a la construcción de muros en concreto reforzado, utilizando concreto de 3000 PSI, muros en concreto para área de los ascensores; se construirán de acuerdo con los planos y los diseños que en ellos se indiquen.

Se tendrá en cuenta además, el dejar incrustados en los muros los tubos de salida para los drenajes, en caso de que se requieran, según los planos y las condiciones del nivel freático. Una vez hecho el trazado, se procede a efectuar las excavaciones hasta el nivel establecido en los planos, de acuerdo al estudio de suelos y cimentación. Alcanzado el nivel de excavación, se sella la superficie de apoyo de la cimentación, con una capa de concreto pobre de 7cm. de espesor. Se coloca el refuerzo de la cimentación y el refuerzo vertical exigidos, así como las formaletas que fueren necesarias para el vaciado. El encofrado deberá ser rígido, bien ajustado para evitar fugas de la lechada o el mortero. Constatados el alineamiento y aplomo de los encofrados, se procede al vaciado y compactación del concreto.

Debido a que el espacio de vaciado es reducido por la sección y el hierro, se deberá utilizar fluidificante (si es necesario) en la cantidad recomendada por el fabricante para no alterar la resistencia requerida. Se deberá disponer de un vibrador de concreto durante la fundición para garantizar la adecuada colocación del concreto dentro de la formaleta. La configuración de la pantalla se realizará con ayuda de una formaleta adecuada, de buena calidad, con suficientes soportes y apuntalamientos de manera que se garanticen alineamientos, espesores, alturas y demás especificaciones contempladas en los planos estructurales.

La formaleta se retirará en el tiempo establecido por la Interventoría. Durante 7 días como mínimo, para un efectivo curado del concreto se, se mantendrá húmedo por medio de cubiertas de fique o aplicando agua no menos de dos veces diarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
- Colocar acero de refuerzo.
- Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.
- Verificar dimensiones, niveles.
- Vaciar el concreto.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar estructura.
- Curar concreto.
- Realizar reparaciones y resanes.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto debidamente ejecutado y aceptado por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: materiales, equipos, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra. Los precios también incluirán todas las operaciones necesarias para la fabricación, transporte y colocación de la formaleta, retiro de formaleta y todos los materiales accesorios como puntales, guías, cimbras, andamios, grúa, etc. y operaciones

necesarias para conseguir el perfecto acabado de la superficie del concreto y recubrimiento del acero. La formaletería se debe entregar a la Interventoría, aplomada horizontalmente y verticalmente, con las obras accesorias para la colocación del concreto como rampas. El precio de pago de las estructuras en concreto deberá incluir también la totalidad de colocación de formaletas, cimbras, andamios, aditivos incluidos en esta especificación y/o planos, bombeo, grúas, retiro de formaletas, limpieza y todas las operaciones necesarias para conseguir el perfecto acabado de la superficie.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cúbico (M3) de muros; a los precios indicados en la propuesta y una vez sea recibido a satisfacción por la Interventoría; el precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras. Incluye el suministro, transporte, colocación y curado del concreto, aditivos cuando se requieran, las formaletas necesarias y su retiro, verificación de niveles, los ensayos de laboratorio requeridos, los equipos, materiales, herramientas, mano de obra, necesarios para la ejecución de la actividad.

2.22 TANQUE DE ALMACENAMIENTO EN CONCRETO IMPERMEABILIZADO DE 3000 PSI

Este ítem se refiere a la construcción de muros, base y tapa en concreto reforzado, en el sitio determinado dentro de los Planos hidráulicos, en concreto de 3000 PSI reforzado e impermeabilizado, para el tanque de almacenamiento de agua subterráneo.

Dejar incrustados en los muros los tubos de salida para el suministro, drenajes que se requieran, según los planos y las condiciones del nivel freático.

El impermeabilizante de concreto a utilizar será en una dosificación recomendada por el fabricante e igualmente el fluidizante si es necesario.

Se fundirá utilizando una formaleta adecuada, de buena calidad, con suficientes soportes y apuntalamientos de manera que se garanticen alineamientos, espesores, alturas y demás especificaciones contempladas en los planos estructurales.

La formaleta se retirará en el tiempo establecido por la Interventoría. Durante 7 días como mínimo, se mantendrá húmedo por medio de cubiertas de plástico o fique o aplicando agua no menos de dos veces diarias, para un efectivo curado del concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Verificar excavaciones.
- Verificar niveles de excavación y estabilidad taludes.
- Verificar nivel superior del concreto de limpieza.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
- Colocar acero de refuerzo.
- Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
- Vaciar el concreto impermeabilizado en una sola etapa, por medios manuales y mecánicos.
- Vibrar concreto.
- Ejecutar medias cañas en los rincones.
- Curar concreto.
- Instalar escalera de gato.
- Prever vanos para inspección tanque.
- Desencofrar estructura.
- Realizar reparaciones y resanes.
- Acabar interiormente con mortero impermeabilizado con Sika 101 ó equivalente.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará en metro cúbico (M3) de tanque de almacenamiento construido, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de

las tolerancias para aceptación. El precio incluye costos de materiales, concretos, impermeabilizantes, accesorios, llaves, equipos, mano de obra y transporte necesarios para la ejecución de la actividad.

2,23 ESCALERA EN CTO. 3000 PSI

Este ítem se refiere a la construcción de escaleras, utilizando concreto de 3000 PSI; debido a que el espacio de vaciado es reducido por la sección y el hierro, se deberá utilizar fluidificante, en la cantidad recomendada por el fabricante para no alterar la resistencia requerida. Se deberá disponer de un vibrador de concreto durante la fundición para garantizar la adecuada colocación del concreto dentro de la formaleta. La configuración de la placa se realizará con ayuda de una formaleta adecuada, de buena calidad, con suficientes soportes y apuntalamientos de manera que se garanticen alineamientos, espesores, alturas y demás especificaciones contempladas en los planos estructurales.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Colocar el encofrado y asegurarlo para garantizar su estabilidad durante el proceso de armada y vaciado del concreto de 3000 PSI.
- Prever el espesor requerido por los acabados de la escalera.
- Colocar el refuerzo acorde con los planos estructurales correspondientes y demás elementos embebidos en el concreto y asegurarlos para evitar su desplazamiento durante el vaciado.
- Colocar formaletas laterales y marcar en ellas la línea de vaciado.
- Colocar formaletas para la contra huella del peldaño.
- Colocar los elementos requeridos para la colocación posterior de las barandas; anclajes o huecos en el concreto, teniendo especial cuidado en su espaciamiento, alineamiento y verticalidad.
- Instalar soportes y distanciadores para refuerzo.
- Colocar acero de refuerzo.
- Verificar refuerzos, traslapes y recubrimientos.
- Instalar formaleta para peldaños apoyada en planos laterales.
- Verificar dimensiones, plomos y secciones.
- Vaciar concreto escalera verificando el espesor.
- Vibrar concreto.
- Curar concreto.
- Desencofrar escalera.
- Realizar resanes y reparaciones.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará en metros cuadrados (M2) escalera construida. El precio incluye costos de materiales, equipos, mano de obra y transporte necesarios para la ejecución de la actividad.

2,24 VIGAS CANAL EN CONCRETO DE 3000 PSI

Este ítem se refiere a la construcción de vigas canal, en concreto reforzado utilizada para transportar aguas lluvias, de acuerdo con la localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y la resistencia mínima del concreto será de 3000 PSI. Se utilizará impermeabilizante en el concreto, como también el repello tendrá impermeabilizante, para evitar humedades. El vaciado de estos elementos deberá ser continuo y no podrá interrumpirse si no en las juntas de construcción. También debe evitarse caídas de la mezcla de alturas mayores a 1m ya sea utilizando canales o embudos. El concreto debe vibrarse adecuadamente para asegurar su resistencia, no debe hacerse en exceso para evitar la salida de lechada de cemento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Replantear ejes, verificar niveles.
- Preparar formaletas y aplicar desmoldantes.

- Levantar y acodalar formaletas.
- Colocar refuerzos de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes.
- Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.
- Verificar plomos, alineamientos y dimensiones.
- Vaciar el concreto impermeabilizado en una sola etapa.
- Vibrar concreto.
- Desencofrar vigas.
- Curar concreto.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por unidad de longitud construida, expresado en metros lineales (ML) de viga canal terminada, a satisfacción del Interventor. El precio incluye materiales, concreto, impermeabilizante, acero de refuerzo según despiece en planos de detalles, formaleta, equipos, mano de obra y transportes necesarios para la ejecución de la actividad.

2,25 MESON EN CONCRETO E = 8 CM BASE 3000 PSI

Este ítem se refiere a la construcción de mesones, con un ancho de mínimo de 50 cm y máximo de 60 cm, el espesor mínimo será de 8 cm, de acuerdo a los planos arquitectónicos, en concreto de 3000 PSI con refuerzo en varilla de 3/8 cada 15 cm por ambos lados, sobre apoyos en muros de ladrillo. El remate del mesón contra las paredes se hará mediante una media caña del mismo material. Esta tendrá una altura mínima de 8 cms. No se aceptarán mesones deflectados, rotos, defectuosos o mal fundidos a juicio del Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) y la medición se hará sobre cantidades ejecutadas. El precio incluye materiales, concreto, acero de refuerzo, formaleta, equipos, mano de obra y transportes, necesarios para la ejecución de la actividad.

2,26 DINTELES EN CONCRETO RESISTENCIA 3000 PSI

Este ítem se refiere a la construcción de dinteles construidos en concreto de 3000 PSI en las ventanas de fachada, estos se fundirán monolíticamente con las vigas en concreto, en este ítem incluir el acero de refuerzo, 3/8" según detalle, el cual se amarrará a las vigas, de acuerdo con los detalles consignados en los planos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones sobre concreto, formaletas y acero de refuerzo necesarias.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metros lineales (ML) de dintel construidos de acuerdo con los planos de detalles, recibidos por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye costos de materiales, acero de refuerzo, formaleta, equipos, mano de obra, necesarios para la ejecución de la actividad.

2,27 ALFAJIAS EN CONCRETO RESISTENCIA 3000 PSI

Este ítem se refiere a la construcción de alfajías en concreto de 3000 PSI, en las ventanas de fachada y sobre muro en ladrillo en tizón, el acero de refuerzo será de 3/8" y se distribuirá cada 7 cm, de acuerdo con los detalles consignados en los planos. Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones sobre concreto, formaletas y acero de refuerzo necesaria.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metros lineales (ML) de alfajías construidas de acuerdo con los planos de detalles, recibidos por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye costos de materiales, acero de refuerzo, formaleta, equipos, mano de obra, necesarios para la ejecución de la actividad.

2,28 CINTA DE AMARRE (15X15 CM)

Este ítem se refiere a la construcción de cintas de amarre sobre el tímpano de ladrillo pegado en soga, para soportar la cubierta metálica, de acuerdo a la localización y dimensiones establecidas en los detalles de los planos y las especificaciones para concretos del presente documento. Se utilizara concreto de 3000 PSI y acero de refuerzo de 3/8"

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) de cinta de amarre de 15 x 15 cm. En el análisis de precios unitarios incluir costos de materiales, acero de refuerzo, formaleta, equipo, transporte de los mismos, mano de obra, herramientas menores, necesarias para la ejecución de la actividad.

2,29 ACERO DE REFUERZO FY = 60000PSI Y FY= 37000 PSI

Este ítem se refiere al suministro, transporte, corte, doblaje, figuración, amarre y colocación de barras y flejes. Se empleará acero de refuerzo de 60000 PSI - 4200 kg/cm² para varillas y aceros 37000 PSI flejes de 3/8" y menores, resistencia necesaria para las estructuras en concreto que requieran de este material. Se incluye en este ítem el alambre negro calibre 18. El acero de refuerzo constará de barras corrugadas que cumplirán las siguientes normas de calidad: ICONTEC 2289; NSR 98 y ASTM – A706.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos y deformaciones.
- El acero de refuerzo no deberá colocarse directamente sobre superficies en tierra.
- Consultar y verificar en los planos estructurales, medidas, cantidades y despieces.
- Suministro, corte, figuración y doblamiento del acero de refuerzo según especificaciones de los diseños estructurales.
- Cumplimiento de las especificaciones de los planos estructurales, en cuanto a diámetros, longitudes, traslapos, ganchos y resistencias especificadas.
- Las varillas de refuerzo deben estar libres de sustancias que puedan afectar la adherencia con el concreto, tales como: aceites, grasas, pinturas, polvo, barro, etc.
- Las varillas del refuerzo se colocarán según la posición indicada por los planos estructurales.
- Las varillas del refuerzo serán amarradas entre sí por medio de alambre negro calibre 18.
- Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- La Interventoría deberá revisar y aprobar la colocación del acero de refuerzo, en todos y cada uno de los elementos de la estructura, antes de que se inicie la colocación del concreto, constatando la correcta colocación de diámetros respectivos, longitudes de traslapos, anclajes y recubrimientos en las varillas del refuerzo.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá y pagará por kilogramo de acero de refuerzo (KG), figurado, instalado y aprobado por el Interventor; el proponente deberá tener en cuenta todos los requerimientos de dimensiones y distancias entre refuerzos consignados en los planos y recomendaciones de la Interventoría. La medición se realizará teniendo en cuenta todas las longitudes de refuerzo neto debidamente colocado, e incluirá traslapos y ganchos de acuerdo con las longitudes especificadas en los planos estructurales. El precio incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo contratado, suministro, transporte, almacenamiento, corte, figurado, limpieza, colocación y fijación del refuerzo mediante alambre N 18, mano de obra, herramientas, equipos, imprevistos y en general todos aquellos gastos de materiales necesarios para la correcta ejecución de la labor contratada. No se reconocerán los desperdicios ni los elementos destinados a la colocación y fijación de los refuerzos.

3.0 MAMPOSTERIA**3,01 MUROS LADRILLO TOLETE COMÚN E= 0,12 M, MORTERO 1:4**

Este ítem comprende las actividades necesarias para la construcción de muros sencillos de ladrillo tolette dispuestos en soga, para la construcción de fachadas, de acuerdo con lo indicado en los planos o por la Interventoría. El ladrillo debe ser de la mejor calidad, sus muestras y fuentes de abastecimiento serán sometidas previamente a la aprobación del Interventor. Los ladrillos deberán ser sólidos, bien cocidos, de forma y dimensiones regulares, textura compacta, exentos de terrones, hendiduras, grietas, resquebrajaduras, de color uniforme, deberán ser seleccionados y de muy buena calidad.

Antes de iniciar su construcción se harán los trazos iniciales teniendo especial cuidado en demarcar los vanos para puertas y ventanas y considerando además detalles como: ductos, revoques, enchapados incrustaciones, rejas u otros.

Todos los ladrillos se humedecerán hasta la saturación antes de su colocación, reservando los que absorban mucha agua para interiores. La cara más importante en todo muro será aquella que quede a la vista se utilizará pegas de mortero horizontales y verticales uniformes, en un espesor aproximado de 1.5 cm.

Las regatas para las instalaciones eléctricas, sanitaria u otras, solo podrán ejecutarse tres días después de terminados los muros y nunca por la cara vista del ladrillo. Los muros se construirán en los sitios y con los alineamientos y espesores mostrados en los planos.

Los ladrillos se sentarán con mezcla de cemento Portland y arena lavada de grano uniforme en proporción 1:4.

La construcción de las paredes se hará colocando los ladrillos o bloques por hiladas a nivel y a plomo y pegándolas con la mezcla. Se tendrá especial cuidado en la ejecución del muro, con el fin de obtener una traba eficiente de las distintas hiladas y una ejecución impecable en cuanto a plomos verticales y niveles.

El contratista deberá instalar los chazos y anclajes necesarios para la colocación de puertas, ventanas, compuertas, etc. Hasta la quinta hilada por encima del sobre-cimiento se colocará una capa de pega consistente en mortero impermeabilizado integralmente, con el objeto de cortar la humedad que pueda ascender por capilaridad.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), incluyendo los remates, de acuerdo a los planos, El precio incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo, el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y en general todos aquellos gastos de materiales necesarios para la correcta ejecución de la labor contratada.

3,02 MUROS LADRILLO TOLETE COMÚN E= 0,25 M (TIZON) - MORTERO 1:4

Este ítem se refiere a la construcción de muros de ladrillo tolette dispuestos en tizón, sobre las ventanas de fachadas, de acuerdo con lo indicado en los planos o por la Interventoría.

El ladrillo debe ser de la mejor calidad, sus muestras y fuentes de abastecimiento serán sometidas previamente a la aprobación del Interventor.

Todos los ladrillos se humedecerán hasta la saturación antes de su colocación, reservando los que absorban mucha agua para interiores. La cara más importante en todo muro será aquella que quede a la vista se utilizará pegas de mortero horizontales y verticales uniformes, en un espesor aproximado de 1.5 cm.

Las regatas para las instalaciones eléctricas, sanitaria u otras, solo podrán ejecutarse tres días después de terminados los muros y nunca por la cara vista del ladrillo. Los ladrillos se sentarán con mezcla de cemento Portland y arena lavada de grano uniforme en proporción 1:4. La construcción de las paredes se hará colocando los ladrillos o bloques por hiladas a nivel y a plomo y pegándolas con la mezcla.

Se tendrá especial cuidado en la ejecución del muro, con el fin de obtener una traba eficiente de las distintas hiladas y una ejecución impecable en cuanto a plomos verticales y niveles.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), el precio incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo, el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la labor contratada.

3,03 SUMINISTRO E INSTALACION DE MUROS INTERIORES EN SISTEMA SECO

Este ítem se refiere al suministro e instalación de muros en sistema de construcción seca, comprende la construcción de muros sobre una estructura con perfilera metálica, de lamina de acero galvanizada ASTM A 6530, párales calibre 26, en anchos de acuerdo a la altura del muro espaciados máximo a 60 cm, dentro de canales o rieles del mismo ancho del paral, en calibre 26 tanto arriba como abajo, unido con tornillo de 7 x 7/16". Las canales serán unidas al piso vigas y/o placa de concreto con anclas directas tipo HILTI en cada paral, utilizando pernos de anclaje y de expansión.

La estructura metálica armada se recubre o se forra con placas de yeso por ambas caras, fijada con tronillos de 1" tipo drywall o similar, cada 30 cm, las juntas se tratarán con cinta de refuerzo de

papel y con masilla. Las cabezas de los tornillos se cubran también con la masilla. Las dos caras del muro se entregarán pulidas.

Se utilizarán elementos homogéneos de primera calidad, con características de óptima duración, su muestra será presentada para su aprobación por parte de la Interventoría (requisito previo). Los muros serán reglados, plomados, sus uniones uniformes, una vez pegado y atornillado los paneles se limpiará retirando rebaba y mugre. Igualmente las esquinas deben ser protegidas con cintas que tenga refuerzo metálico.

Estos muros se construirán en la parte interna, deben quedar perfectamente anclados tanto en la parte superior como en la parte inferior, las láminas de panel yeso de 12 mm de espesor, de 2.4 de longitud y 1.2 de ancho deben ir sujetas a la estructura mediante tornillo chazo y tornillo auto perforante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Estudiar y definir modulación horizontal y vertical del muro tipo
- Definir la ubicación de la estructura metálica de soporte
- Verificar lotes de fabricación y el estado de las placas por instalar
- Verificar las áreas donde a instalar muros en seco
- Cimbrar la posición de la estructura de soporte.
- Nivelar los elementos metálicos y plomarlos antes de proceder a su fijación.
- Anclar los elementos metálicos a las estructuras principales, iniciando por los canales de soporte y luego por los párales.
- Revisar niveles y plomado.
- Marcar la posición de los tornillos de manera uniforme sobre los paneles a instalar.
- Fijar los paneles con tornillo auto perforante de manera horizontal de arriba hacia abajo cuidando de que el nivel sea el correcto.
- Iniciar con la fijación de los extremos y luego con las intermedias hasta cubrir la superficie total.
- Verificar alineamientos, plomos, niveles y las piezas por fijar.
- Se medirá con exactitud, precortando los láminas para los espaciamientos antes de la instalación.
- Se iniciará la actividad únicamente cuando se haya realizado la totalidad de ductería.
- Se utilizará láminas de la mayor longitud posible reduciendo juntas y empates, estas se localizarán lo más lejos posible de los centros de muros.
- Luego se masilla las juntas y las perforaciones de los tornillos hasta alcanzar el nivel uniforme del muro para su acabado. Sellamiento general.
- En esquinas de los paneles se deben colocar las cintas de papel para sellar posteriormente.

MEDIDA Y PAGO,

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), el precio incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo, el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la labor contratada.

3,04 MURO LADRILLO TOLETE COMUN EN PAPELILLO + REPELLO LATERAL PARA BASE DE GRANITO PULIDO Y SOPORTE DE MUROS

Este ítem se refiere a la construcción de una hilada de ladrillo tolete dispuestos en papelillo, para el soporte de la construcción de muros en panel yeso, esta plantilla se deberá repellar lateralmente por los dos lados, de tal manera que el espesor de este ítem garantice que la media caña en granito pulido se construya en forma continua con el muro en panel yeso, de acuerdo con lo indicado en los planos o por la Interventoría. La hilada se pegará bien nivelada, se utilizará pegas de mortero horizontales y verticales uniformes, en un espesor aproximado de 1.5 cm. Los ladrillos se pegarán y repellarán con mezcla de cemento Portland y arena lavada de grano uniforme en proporción 1:4

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML), el precio incluye mampostería una hilada, repello de la misma por ambas caras y todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo, el suministro, transporte, almacenamiento, mano de obra, herramientas y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la labor contratada.

4.0 RED SANITARIA Y AGUAS LLUVIAS

4.01 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERÍA SANITARIA PVC 6”

Este ítem se refiere al suministro e instalación de la red de tubería, interconectada entre las cajas de inspección, que recoge las aguas residuales y las aguas lluvias, las entrega a la caja especificada en el diseño, hasta llegar al tubo matriz de la red de alcantarillado sanitario utilizando tubería sanitaria PVC 6” con sus accesorios. No incluye cajas de inspección.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseño de instalaciones sanitarias.
- Una vez replanteados y trazados los ejes de las redes y las áreas de las cajas, se procederá a la excavación.
- Si el material del fondo de la excavación no sea apto para la fundación, se excavará hasta la profundidad necesaria y se reemplazará con material de relleno adecuado.
- Para la instalación de la tubería sanitaria se tendrá en cuenta la ubicación y diámetros contenidos en los diseños.
- Para la red de Aguas Negras y aguas lluvias se utilizará tubería PVC, siguiendo las recomendaciones del fabricante para su instalación y manejo.
- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC.
- En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
- Toda operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe durar más de 1 minuto.
- La pendiente de los ramales de desagüe será uniforme y no menor de 1%, utilizando mayores pendientes donde la obra lo permita.
- Una vez hecha la distribución de las tuberías debe asegurarse perfectamente de tal manera que las bocas no se desplacen al fundir la placa y se mantenga la pendiente hacia la bajante.
- Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del Interventor para verificar su correcta instalación y especificaciones.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de tuberías sanitarias y accesorios; construidos de acuerdo con los planos de detalles y recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta menor y equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

4,02 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERÍA SANITARIA PVC 4”

4,03 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERÍA SANITARIA PVC 3”

4,04 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERÍA SANITARIA PVC 2”

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de la red de tubería sanitaria y bajantes de 4”, 3”, 2” ; el cual comprende el suministro, transporte e instalación de las tuberías, accesorios, mano de obra, equipos, herramientas y demás materiales que sean necesarios para realizar la instalación de tuberías de PVC.

Los tubos y accesorios serán manejados cuidadosamente para evitar agrietamientos y roturas. Por ningún motivo las tuberías y accesorios se dejarán descargar volcados desde los camiones de transporte. El suministro comprende la adquisición de la tubería, cargue al vehículo de transporte, transporte hasta el sitio de la obra, almacenaje y transporte interno hasta el sitio de instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseño de instalaciones sanitarias.
- Para la instalación de la tubería sanitaria se tendrá en cuenta la ubicación y diámetros contenidos en los diseños.
- Consultar recomendaciones de instalación contenidas en los catálogos del fabricante.
- Para la red de Aguas Negras se utilizará tubería PVC sanitaria, siguiendo las recomendaciones del fabricante para su instalación y manejo.
- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos

mediante soldadura PVC. En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.

- Toda operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe durar más de 1 minuto.
- Las bocas para conexión de los aparatos sanitarios y equipos se localizarán de acuerdo con los planos arquitectónicos verificando la referencia y catálogos del fabricante de acuerdo con el modelo de aparato o equipo que se vaya a colocar.
- En todas las bocas de desagüe se dejarán tapones hasta el montaje de los aparatos respectivos para evitar la entrada de materiales que obstruyan la tubería.
- La pendiente de los ramales de desagüe será uniforme y no menor de 1%, utilizando mayores pendientes donde la obra lo permita.
- Toda bajante de Aguas Negras deberá prolongarse al exterior, sin disminuir su diámetro, para llenar los requisitos de ventilación.
- Las tuberías por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de 2cm.
- Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del Interventor para verificar su correcta instalación y especificaciones.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de tuberías sanitarias y accesorios; construidos de acuerdo con los planos de detalles y recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta menor y equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

4.05 SUMINISTRO E INSTALACION TUBERÍA A.L.L. 3”

Este ítem se refiere al suministro e instalación de las tuberías y accesorios para aguas lluvias, elementos de anclaje para bajantes y redes de tubería ALL de 3”.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseño de instalaciones sanitarias.
- Para la instalación de la tubería de aguas lluvias se tendrá en cuenta la ubicación y diámetros contenidos en los diseños.
- Para la red de aguas lluvias se utilizará tubería PVC, siguiendo las recomendaciones del fabricante para su instalación y manejo.
- Los extremos de la tubería y el interior de los accesorios se limpiarán previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios y luego se procederá a unirlos mediante soldadura PVC.
- En la unión del tubo y accesorio deberá quedar un delgado cordón de soldadura.
- Toda operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe durar más de 1 minuto.
- La pendiente de los ramales de desagüe será uniforme y no menor de 1%, utilizando mayores pendientes donde la obra lo permita.
- Una vez hecha la distribución de las tuberías debe asegurarse perfectamente, manteniendo la pendiente hacia la bajante.
- Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del Interventor para verificar su correcta instalación y especificaciones.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de tuberías de aguas lluvias de 3” y accesorios; construidos de acuerdo con los planos de detalles y recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, anclajes, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta menor y equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

4.06 SALIDA SANITARIA 4”

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria de 4”. Se refiere al trabajo que se debe realizar para la instalación del punto sanitario, el cual se define a toda salida de desagüe, desde el punto terminal hasta el empalme al bajante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseño de instalaciones sanitarias.
- Para la instalación de la tubería sanitaria se tendrá en cuenta la ubicación y diámetros contenidos en los diseños.
- Antes de instalar la tubería se deberá limpiar, junto con los accesorios.
- Deberá utilizarse limpiador y soldadura especificados por el fabricante, aplicando esta con brocha, y dejando un cordón en torno de la unión que deberá quedar inmóvil mientras endurece.
- La ejecución del punto sanitario incluirá la tubería, los accesorios, codo de 4" y el emboquillado del desagüe.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por punto (PTO) de salidas sanitarias de 4"; contruidos de acuerdo con los planos de detalles y recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, codos, sifones, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta menor y equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

4.07 SALIDA SANITARIA 3"

4.08 SALIDA SANITARIA 2"

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria de 3", 2", accesorios y elementos de anclaje para las salidas de lavamanos, orinales y sifones. Estos desagües se conectarán acorde con lo establecido en los planos sanitarios, con una pendiente mínima del 10%. Se refiere al trabajo que se debe realizar para la instalación del punto sanitario en tubería PVC, en diferentes ubicaciones y diámetros según las especificaciones del diseño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseño de instalaciones sanitarias.
- Para la instalación de la tubería sanitaria se tendrá en cuenta la ubicación y diámetros contenidos en los diseños.
- Antes de instalar la tubería se deberá limpiar, junto con los accesorios.
- Deberá utilizarse limpiador y soldadura especificados por el fabricante, aplicando esta con brocha, y dejando un cordón en torno de la unión que deberá quedar inmóvil mientras endurece.
- La ejecución del punto sanitario incluirá la tubería, los accesorios, los sifones y el emboquillado del desagüe.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por punto (PTO) de salidas sanitarias de 3", 2" y 1 ½"; contruidos de acuerdo con los planos de detalles y recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, codos, sifones, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta menor y equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

4.09 REJILLA SOSCO DE 3", incluye sifón

4.10 REJILLA SOSCO DE 2", incluye sifón

Estos ítems se refieren al suministro e instalación de rejillas con sosco para piso de 3" y 2", después de instalar y soldar el codo sifón, en los sitios donde existen desagües, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalles o donde indique la Interventoría de acuerdo a los puntos trazados, su instalación debe permitir el fácil desalojo del agua, el remate contra el enchape de acabado debe ser homogéneo, no se permitirán desportilladuras o sobresaltos en su presentación final.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad (UND) de rejilla debidamente instalada y aceptada por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. El precio incluye materiales, equipos, mano de obra, herramienta menor, necesaria para la ejecución de la actividad.

4.11 CAJILLA INSPECCIÓN 0.60X0.60

4.12 CAJILLA INSPECCIÓN 0.80X0.80

4.13 CAJA SANITARIA 1.00X1.00

4.14 CAJA RETENCION DE SOLIDOS 2.0X1.00

Estos ítems contemplan la ejecución de actividades relacionadas con la construcción de cajas de inspección, de diferentes dimensiones, cuya localización y cantidad se indica en los planos y cantidades de obra que se adjuntan.

Todas las cajas de inspección para redes de desagües ya sean de aguas lluvias o aguas negras se construirán de acuerdo con la forma, cotas, niveles y localización indicados en los planos respectivos.

La base de estas cajas estarán formadas por una placa de concreto simple de 3000 PSI y diez centímetros de espesor (10), fundida sobre una base de recebo apisonado de 10 centímetros.

Los muros se construirán en ladrillo tolete, utilizando mortero de pega 1:4, interiormente éstos muros se pañetarán con mortero de cemento y arena en la proporción 1:3 impermeabilizado, con un impermeabilizante para mortero de buena calidad y en proporción recomendada por el fabricante, al comenzar el fraguado del pañete éste se esmaltará con cemento gris puro y llana metálica.

En el fondo de las cajas de inspección, se harán cañuelas en el sentido del flujo del desagüe con mortero de cemento, la pendiente mínima será indicada en los planos.

Todas las cajas de inspección tendrán una tapa de concreto reforzado de diez centímetros de espesor (10), con argolla metálica para la fácil remoción y deberá ajustar perfectamente sobre el pañete del borde superior de la caja para evitar escape de olores. Las caras superiores de las tapas deben quedar a nivel del piso y recibir la misma clase de acabado

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar detalles del diseño Sanitario y aguas lluvias.
- Verificar dimensiones de las cajas, expresados en los diseños Sanitarios.
- Realizar las excavaciones, retirar los sobrantes.
- Colocar una capa de recebo compactado en el fondo de la excavación, de 10 cm de espesor.
- Fundir una placa de fondo en concreto simple de 3000 PSI (210 Kg/cm²), de 10cm de espesor y las cañuelas en concreto.
- Las paredes laterales se construirán en mampostería en soga.
- Realizar el emboquillado de la tubería, y elaborar cañuelas en el fondo con mortero 1:3 impermeabilizado.
- Pañetar paredes con mortero 1:3 impermeabilizado, y afinar pañete con llana metálica.
- Elaborar tapa en concreto reforzado con acero de 3/8" cada 15 cm en ambos sentidos y agarradera en el centro para poder ser removida.
- Revisión y aprobación por la Interventoría.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND), de cajas de inspección; construidos de acuerdo con los planos de detalles y recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye la excavación, retiro de sobrantes, formaletas, base en recebo, concreto para placa de fondo, mampostería y tapa en concreto, acero de refuerzo, mortero impermeabilizado para pañetes, cañuelas, transporte de los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo y todo lo necesario para la ejecución de la actividad.

5.0 RED HIDRAULICA

El suministro de agua potable para la Construcción de la II etapa del Hospital la Rosa se efectuará a través de un sistema de presión, conformado por un tanque de almacenamiento en concreto reforzado de 7 x 3, ubicado en el Sótano de la edificación y que alimenta dos tanques de almacenamiento en polietileno que se encuentran en la parte superior de la edificación, desde el cual se distribuye por gravedad a todos los servicios, de esta manera permite dar suministro con suficiente presión al todas las salidas hidráulicas. La acometida para el tanque de almacenamiento bajo será en tubería PVC de diámetro 2" RDE 21. El suministro interno para cada Servicio se hizo en tubería PVC de diámetro de 1/2", 3/4", 1 1/2".

Todo tramo de tubería será sometido a prueba a una presión de 150 PSI por un lapso no menor a 2 horas, verificando que no existan fugas en algún elemento, si ocurre esto, deberá cambiarse por uno nuevo. En ningún caso se permitirán remiendos en la tubería para evitar fugas.

5.01 ACOMETIDA HIDRAULICA 2"

Este ítem se refiere al suministro e instalación de todos los materiales necesarios para la acometida hidráulica a la edificación, la cual se entiende como el tramo de tubería comprendido entre un conducto de la red de distribución y la edificación. La acometida consta de los siguientes elementos:

- Empalme de la acometida a la red principal 4" AC, utilizando un collar de derivación equipado con un empaque de caucho o similar que actúe como sellante, entre el cuerpo de la tubería y la abrazadera.
- Llave de incorporación con racor.
- Tubería de diámetro de 2" PVC de diámetro y presión RDE 21.
- Llave de paso o corte con racor (antes del contador)
- Contador de agua de 2".
- Llave de paso de 2"
- Caja en anden

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UN) de acometida hidráulica. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, la herramienta, equipo y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta actividad.

5.02 TUBERÍA PVC PRESIÓN 1/2" RDE 9

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería PVC presión de 1/2" RDE 9 para la red de distribución de agua potable, incluidos los accesorios necesarios como codos, uniones, etc. de acuerdo a las especificaciones de los diseños hidráulicos. Incluye regatas y resanes en muros.

Para la red interior de distribución de agua potable, incluidos los accesorios necesarios, se aplica a toda tubería que se encuentra dentro de los ambientes húmedos como baños y cocinas. Tanto para la red de agua fría como para la red de agua caliente. Se utilizará tubería Pavco Tipo pesado, color BLANCO.

El costo de este ítem debe incluir los siguientes trabajos:

- Regatas en muros y pisos
- Anclajes para empotramiento de los tubos.
- Resanes necesarios
- Retiro de escombros
- Prueba de presión
- Desinfección de la tubería.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseños hidráulicos para la localización de la tubería.
- Deben seguirse las instrucciones y recomendaciones del fabricante en cuanto a los métodos de manipular, almacenar, cortar, unir e instalar la tubería.
- Para el corte de los tubos se hará de manera perpendicular al eje de los mismos, de tal manera que quede una superficie lisa y libre de irregularidades.
- Antes de iniciar la unión e instalación de la tubería, los conductos y sus accesorios deben estar limpios, tanto exterior como interiormente.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC. Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar pases en tuberías en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o placas de concreto reforzado. La ubicación de estos pases se consultará y aprobará por el Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de suministro e instalación de tubería PVC presión de 1/2", incluye todos los accesorios necesarios. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura),

la mano de obra para la ejecución de los trabajos, la herramienta, equipo y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

5.03 TUBERÍA PVC PRESIÓN 3/4" RDE 11

Este ítem se refiere al suministro y la instalación de tubería PVC presión de 3/4" RDE 11 y sus accesorios, como codos, uniones, etc. de acuerdo a las especificaciones de los diseños hidráulicos, y las observaciones del Interventor. Incluye regatas y resanes en muros.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseños hidráulicos para la localización de la tubería.
- Deben seguirse las instrucciones y recomendaciones del fabricante en cuanto a los métodos de manipular, almacenar, cortar, unir e instalar la tubería.
- Para el corte de los tubos se hará de manera perpendicular al eje de los mismos, de tal manera que quede una superficie lisa y libre de irregularidades.
- Antes de iniciar la unión e instalación de la tubería, los conductos y sus accesorios deben estar limpios, tanto exterior como interiormente.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC. Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar pases en tuberías en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o placas de concreto reforzado. La ubicación de estos pases se consultará y aprobará por el Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de suministro e instalación de tubería PVC presión de 3/4" RDE 11, incluye todos los accesorios necesarios. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, la herramienta, equipo y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

5.04 TUBERÍA PVC PRESIÓN 1 1/2" RDE 21

Este ítem se refiere al suministro y la instalación de tubería PVC presión de 1 1/2" RDE 21 y sus accesorios, como codos, uniones, etc. de acuerdo a los diseños hidráulicos, y las recomendaciones del Interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseños hidráulicos para la localización de la tubería.
- Deben seguirse las instrucciones y recomendaciones del fabricante en cuanto a los métodos de manipular, almacenar, cortar, unir e instalar la tubería.
- Para el corte de los tubos se hará de manera perpendicular al eje de los mismos, de tal manera que quede una superficie lisa y libre de irregularidades.
- Antes de iniciar la unión e instalación de la tubería, los conductos y sus accesorios deben estar limpios, tanto exterior como interiormente.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC. Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar pases en tuberías en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o placas de concreto reforzado. La ubicación de estos pases se consultará y aprobará por el Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de suministro e instalación de tubería PVC presión de 1 1/2" RDE 21, incluye todos los accesorios necesarios. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y

soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, la herramienta, equipo y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

5.05 TUBERÍA PVC PRESIÓN 2" RDE21

Este ítem se refiere al suministro y la instalación de tubería PVC presión de 2" RDE 21 y sus accesorios, como codos, uniones, etc. de acuerdo a los diseños hidráulicos, y las recomendaciones del Interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseños hidráulicos para la localización de la tubería.
- Deben seguirse las instrucciones y recomendaciones del fabricante en cuanto a los métodos de manipular, almacenar, cortar, unir e instalar la tubería.
- Para el corte de los tubos se hará de manera perpendicular al eje de los mismos, de tal manera que quede una superficie lisa y libre de irregularidades.
- Antes de iniciar la unión e instalación de la tubería, los conductos y sus accesorios deben estar limpios, tanto exterior como interiormente.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura PVC. Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar pases en tuberías en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales o placas de concreto reforzado. La ubicación de estos pases se consultará y aprobará por el Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de suministro e instalación de tubería PVC presión de 2", incluye todos los accesorios necesarios. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, la herramienta, equipo y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

5.06 SALIDA HIDRÁULICA ½"

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería, accesorios, soldadura, limpiador, etc., y mano de obra necesarios para conectar el suministro de agua a un aparato, todo lo necesario para instalar el punto hidráulico en PVC de 1/2". Incluye regatas y resanes en muros.

Se define como punto hidráulico toda salida de suministro de agua más dos (2) metros lineales de tubería con sus respectivos accesorios. Para su ejecución se tendrá en cuenta la ubicación y diseño de los planos hidráulicos y arquitectónicos, siguiendo el procedimiento correcto de manejo y aplicación de los materiales y las especificaciones dadas por el fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseños hidráulicos para la localización del punto hidráulico.
- Deben seguirse las instrucciones y recomendaciones del fabricante en cuanto a los métodos de manipular, almacenar, cortar, unir e instalar la tubería.
- Para el corte del conducto se hará de manera perpendicular al eje del mismo, de tal manera que quede una superficie lisa y libre de irregularidades.
- Antes de iniciar la unión e instalación del punto hidráulico, el tubo y sus accesorios deben estar limpios, tanto exterior como interiormente.
- Limpiar los extremos del tubo y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC.
- Proceder a unir el tubo y accesorios con soldadura PVC. Dejar en la unión del tubo y verificar nivel de salida de suministro de agua.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND), de suministro e instalación del punto de agua fría PVC de 1/2" y accesorios, se medirá y se pagará por de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. El precio incluye el tramo de tubería necesario para llegar al nivel 0.00 del proyecto o 2mt de distancia después de la salida. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta y equipo, necesarios para entregar instalado el punto hidráulico, a satisfacción de Interventoría.

5.07 LLAVE DE PASO ½"

5.08 LLAVE DE PASO 2"

Suministro e instalación de llave de paso de diámetro 1/2" y de 2", se utilizaran llaves de compuerta Red White tipo pesado, incluye todos los accesorios, los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc., según las indicaciones de los diseños hidrosanitarios y estas especificaciones. Se instalará en los puntos indicados por el diseño hidráulico, y con la tubería perfectamente recta.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND), de suministro e instalación de llave de paso instalada. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta y equipo, recibida a satisfacción por la Interventoría.

5.09 VALVULA CHEQUE DE 2"

5.10 VALVULA DE COMPUERTA 2"

Se utilizaran válvulas de compuerta Red White tipo pesado, incluye todos los accesorios, los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc., Se instalará en los puntos indicados por el diseño hidráulico, y con la tubería perfectamente recta.

Deben cumplir con los requerimientos de las Normas Técnicas Colombianas vigentes, o de las normas técnicas internacionales de la AWWA, DIN ASTM. La válvula de compuerta de estará construida en hierro fundido, con vástago ascendente metálico, cuya altura estará de acuerdo con la altura de la estructura y una rueda de manejo o volante también metálico que permita su fácil operación. La válvula de compuerta debe cumplir con los requerimientos de seguridad, hermeticidad, facilidad de operación y durabilidad requeridos. La instalación de la válvula de compuerta se ejecutará de acuerdo con los alineamientos, dimensiones y cotas especificadas en los planos. El Contratista en general seguirá las recomendaciones del fabricante para la instalación de este tipo de accesorios, atendiendo siempre las observaciones del Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND), de suministro e instalación de válvula cheque y de compuerta. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta y equipo, recibida a satisfacción por la Interventoría.

5.11 SUMINISTRO E INSTAL. DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO DE 1000 lts

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tanque de almacenamiento en polietileno, línea ajover o similar de 1000 lts de capacidad, con todos los accesorios necesarios para su correcto funcionamiento, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los planos arquitectónico e hidráulicos.

Los tanques deberán ser de polietileno y estar compuestos de una capa de color negro o azul que impida el paso de los rayos solares.

Para el análisis de precios unitario de este ítem contemplar materiales para su instalación, como válvula de bola, cheque, flotador, tubería y demás accesorios necesarios, equipo y herramientas y mano de obra calificada para este trabajo.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND) de tanques de almacenamiento de 1000 lts, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por la Interventoría, después de realizar las respectivas pruebas de funcionamiento.

5.12 SUMINISTRO E INSTALACION TAPA PLASTICA REGISTRO 20 X 20 CM.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de la tapa registro en pvc de 20 x 20 cm de color blanco, estos elementos serán instalados para cubrir la totalidad de las llaves de paso.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Limpiar la superficie donde se instalará la tapa registro
- Aplicar silicona transparente en cordón alrededor del vano.
- Presionar la tapa registro y la silicona que exceda del borde repisarla y cordoneando alrededor del tapa registro.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND) de tapa debidamente instalada y recibidos a satisfacción por la Interventoría.

5.13 SUMINISTRO E INSTALACION EQUIPO HIDROFLOW.

Este ítem se refiere al suministro e instalación del equipo de bombeo, el cual incluye la bomba con motor trifásico de 36 GPM y una presión de 70/90 PSI, incluye todos los accesorios para su correcto funcionamiento.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND) de equipo debidamente instalado, puesto en funcionamiento y recibido a satisfacción por la Interventoría. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos, la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta y equipo.

5.14 TUBERÍA CPVC ½" RDE 11

5.15 TUBERÍA CPVC ¾" RDE 11

Este ítem se refiere a la tubería y accesorios necesarios para distribuir el agua caliente desde el calentador hasta la entrada a los baños y cocina. Su instalación se hará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. La instalación de los puntos de agua caliente, incluye la tubería de ½", ¾" y accesorios necesarios para su correcta ubicación garantizando su hermeticidad, incluye regatas, resanes en muros o anclajes. La tubería y accesorios de agua caliente serán en CPVC, para instalaciones interiores y para la instalación del calentador será en tubería y accesorios galvanizados de acuerdo con la normatividad vigente en esta materia.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Para el corte de los tubos se hará de manera perpendicular al eje del tubo, de tal manera que quede una superficie lisa y libre de irregularidades.
- Al planear su trabajo el CONTRATISTA pondrá especial cuidado para reducir el número de cortes y evitar desperdiciar tubería.
- Antes de iniciar la unión e instalación de la tubería, los conductos y sus accesorios deben estar limpios, tanto exterior como interiormente.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador para CPVC.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con soldadura para CPVC. Dejar en la unión del tubo y accesorio un delgado cordón de soldadura.
- Dejar estático el ramal durante quince minutos después de efectuarse la unión.
- No efectuar pruebas antes de 24 horas.
- Dejar pases en tuberías en los sitios donde sea necesario atravesar vigas de cimentación, vigas estructurales ó placas de concreto reforzado. La ubicación de estos pases se consultará y aprobarán por el Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) incluye todos los accesorios necesarios. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería CPVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, la

herramienta, equipo y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

5,16 SALIDA HIDRÁULICA DE AGUA CALIENTE CPVC 1/2"

Este ítem se refiere al suministro e instalación de tubería, accesorios, soldadura, limpiador, etc., y mano de obra necesarios para conectar el suministro de agua a un aparato, todo lo necesario para instalar el punto hidráulico en CPVC de 1/2". Incluye regatas y resanes en muros.

Se define como punto hidráulico toda salida de suministro de agua más dos (2) metros lineales de tubería con sus respectivos accesorios. Para su ejecución se tendrá en cuenta la ubicación y diseño de los planos hidráulicos y arquitectónicos, siguiendo el procedimiento correcto de manejo y aplicación de los materiales y las especificaciones dadas por el fabricante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar diseños hidráulicos para la localización del punto hidráulico.
- Deben seguirse las instrucciones y recomendaciones del fabricante en cuanto a los métodos de manipular, almacenar, cortar, unir e instalar la tubería.
- Para el corte del conducto se hará de manera perpendicular al eje del mismo, de tal manera que quede una superficie lisa y libre de irregularidades.
- Antes de iniciar la unión e instalación del punto hidráulico, el tubo y sus accesorios deben estar limpios, tanto exterior como interiormente.
- Limpiar los extremos del tubo y el interior de los accesorios previamente con limpiador CPVC.
- Proceder a unir el tubo y accesorios con soldadura CPVC. Dejar en la unión del tubo y verificar nivel de salida de suministro de agua.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND), de suministro e instalación del punto de agua caliente CPVC de 1/2" y accesorios, se medirá y se pagará por de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. El precio incluye el tramo de tubería necesario para llegar al nivel 0.00 del proyecto o 2mt de distancia después de la salida. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta y equipo, necesarios para entregar instalado el punto hidráulico, a satisfacción de Interventoría.

5,17 LLAVE DE PASO 1/2"

5,18 LLAVE DE PASO 3/4"

Suministro e instalación de llave de paso de diámetro 1/2" y de 3/4", incluyendo los accesorios, los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc., según las indicaciones de los diseños hidrosanitarios y estas especificaciones. La llave de paso estará de acuerdo a los planos respectivos. Se instalará en los puntos indicados por el diseño hidráulico, y con la tubería perfectamente recta.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND), de suministro e instalación de llave de paso instalada. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería CPVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta y equipo, recibida a satisfacción por la Interventoría.

6.0 RED CONTRA INCENDIOS

Los ítems que comprenden este capítulo, se refieren a la instalación del sistema del red contra incendios para el Hospital la Rosa, los cuales se refieren al suministro e instalación de tubería de hierro galvanizado HG tipo pesado de 2" para la red de protección contra incendios, incluidos los accesorios necesarios y los gabinetes que se instalarán en cada piso.

El costo de estos ítems también debe incluir los trabajos de regatas en muros, anclajes para empotramiento de los tubos, retiro de escombros, Prueba de presión.

La prueba de presión se efectuara después de pasadas 72 horas de efectuada la última unión, para lo cual se trabajará con una bomba adecuada y un manómetro de precisión en perfecto estado.

Se llenará con agua limpia la tubería y se asegurará de eliminar todo el aire, para posteriormente bombear el agua hasta alcanzar la presión de prueba, la cual será 1.5 veces la presión de trabajo de la tubería, una vez alcanzada ésta deberá ser mantenida durante dos horas. Si en ese tiempo no se presenten fugas o descensos de presión en el manómetro, se puede dar por aceptada la prueba. Esta prueba debe realizarse en presencia del Interventor, caso contrario no tendrá validez alguna y el trabajo será rechazado.

Es un equipo completo de protección y lucha contra incendios, que se instala de forma fija sobre la pared y está conectado a la red de abastecimiento de agua. Los gabinetes contra incendios serán de tipo I, el cual deberá ser previamente aprobado para su instalación por el cuerpo de Bomberos voluntarios de la ciudad. Elementos necesarios para su uso:

- Gabinete tipo 1 calibre 18 (anticorrosivo)
- Manguera para gabinete contra incendio, compuesta de un tejido exterior de poliéster tipo sarga y un tubo interior de poliuretano de 1 1/2 " x 30 metros de longitud, con acoples en bronce.
- Válvula angular tipo globo de 1 1/2 " en broce rosca npt hm
- Boquilla de chorro niebla en policarbonato de 1 1/2 ".
- Extintor tipo bc, con capacidad de 10 lb y nitrógeno presurizado, color distintivo.
- Hacha pico de 4,5 lbs en acero pulido, terminado en pintura electrostática roja y cabo de madera lacado
- Llave spanner en hierro pintada de dos servicios con soporte
- Soporte tipo canastilla para manguera, pintura electrostática roja.

Se instalará en el espacio indicado según los planos, a una altura de 1.4 sobre el nivel de piso. El gabinete deberá quedar siempre visible, por lo cual no se permitirá ninguna clase de enchapes o repellos. El contratista garantizará la estabilidad del marco del gabinete, por lo cual en el precio unitario incluirá el costo de anclajes necesarios para garantizar su fijación a la pared.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UND) de gabinetes, llaves, siamesas y en metros lineales (ML) la tubería HG instalada. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería HG, accesorios, limpiador y pegantes especiales para esta tubería), transporte, mano de obra para la ejecución de los trabajos, herramienta y equipo, recibida a satisfacción por la Interventoría.

7,0 INSTALACIONE ELECTRICAS

Las presentes especificaciones y criterios eléctricos generales contemplan las calidades y normas técnicas mínimas que deben cumplir los materiales a utilizar en la obra eléctrica; así como las técnicas generales a emplearse en este tipo de obra.

Todas las instalaciones deben ajustarse a la norma NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano, ICONTEC y demás que de éste instituto se apliquen. Se hace claridad que el Libro NTC 2050 sólo tiene aplicación después del medidor, en la Red Interna de Energía Eléctrica.

El contratista seleccionado para la ejecución del presente proyecto, se compromete a entregar el proyecto debidamente aprobado por La División de Ingeniería de CEDENAR S.A. – E.S.P y al RETIE.

Será de absoluta responsabilidad del contratista, el reportar oportunamente los requerimientos de documentos que deba preparar el propietario, para que dichos trámites se puedan efectuar; y será responsabilidad suya el preparar los planos de detalles que puedan exigir las empresas en el desarrollo de los trámites. Igualmente se compromete a cumplir estrictamente las presentes especificaciones, los planos y las recomendaciones que durante el desarrollo de la obra exija y recomiende la Interventoría.

Las redes eléctricas deberán ser ejecutadas bajo la dirección de un Ingeniero Electricista y/o una firma de Ingenieros Electricistas, y estarán de acuerdo a las normas vigentes de CEDENAR S.A.

E.S.P., ya que una vez sea materializado el presente proyecto, las obras serán recibidas por el Ingeniero Inspector externo asignado al proyecto.

Los materiales que se utilizarán serán nuevos y debidamente homologados por el COMITÉ DE CALIDAD DEL SECTOR ELECTRICO COLOMBIANO – CIDET.

Cualquier trabajo involuntariamente omitido en los planos debe ser incluido, de tal manera que garantice el correcto funcionamiento de las instalaciones eléctricas.

Los cambios que surgiesen, deberán ser consultados y aprobados por el Ingeniero Interventor del proyecto, cuando la importancia de ellos lo amerite.

Los planos muestran esquemáticamente la ubicación de la tubería, el contratista deberá mantener permanentemente en la obra un juego de planos eléctricos, que los utilizará exclusivamente para consignar en ellos toda reforma que se presente, bien sea por cambio arquitectónico o por pequeños cambios que se ejecuten en la ruta de las tuberías, para acomodarse a la estructura y/o a la arquitectura. Al final de la obra, el ejecutor de las obras suministrará planos actualizados de la obra realizada (RECORDS).

Todos y cada uno de los contenidos expresados en los planos, deberán cumplirse, además se deberá registrar las variaciones efectuadas durante la construcción con el fin de entregar el plano “según lo construido”, al finalizar la ejecución de obra.

La red de baja tensión será trifásica de cuatro hilos y bifásica de tres hilos, dependiendo como se enunció, la carga a alimentar.

Cada acometida parcial, irá acompañada por un hilo adicional conectado directamente al barraje de tierra del tablero general, que a su vez irá conexionado a la malla a tierra construida para el proyecto en su totalidad.

Los planos se han elaborado de acuerdo a la norma ICONTEC 2050 - CODIGO ELECTRICO NACIONAL COLOMBIANO, y bajo las recomendaciones de las CENTRALES ELECTRICAS DE NARIÑO S.A. – E.S.P.

ESPECIFICACIONES DE LOS MATERIALES Y DEL EQUIPO A INSTALAR

7.01- 7.09 ILUMINACION

Estos ítem se refieren a la iluminación de la edificación, que se instalaran en todos los sitios donde se muestran en los planos, una lámpara ahorradora en el techo, apliques roseta de porcelana plafón de 4”.

Para cualquier otro tipo de luminaria que figure en los planos, se dejará una caja octogonal debidamente alambrada y derivada; para que finalmente instalar según ubicación en el plano, balas de incrustar de 25 w fluorescente de uno o dos bombillos, según sea el caso, como también apliques de 25 w, luminarias de incrustar T8 2 x 32.

INTERRUPTORES PARA CONTROL DE ALUMBRADO

Los interruptores sencillos serán del tipo incrustar, apropiados para las instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 15 amperios, 250 Voltios, de contacto mantenido, dos posiciones (normalmente abierta y normalmente cerrada), con terminales de tornillo apropiados para recibir alambres de cobre calibres No. 12 AWG, con herrajes, tornillos y placa exterior. Nunca se conectarán al neutro.

Los interruptores dobles, triples, conmutables, doble conmutables y de 4 vías, deberán tener características similares a las anteriores, según el artículo CEND 380-14.

Los interruptores serán de una marca homologada por el CIDET.

Los interruptores cuando se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo; cuando se coloquen en posición horizontal, deben quedar encendiendo hacia la derecha y apagando hacia la izquierda.

7.10- 7.16 TOMACORRIENTES

Los tomacorrientes de uso general serán dobles, polo plano, con una capacidad de 15 amperios a 250 Voltios, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre No. 12 AWG, con herrajes, tornillo y placa. Se instalarán en posición horizontal.

Los tomacorrientes serán de una marca homologada por el CIDET.

El toma-interruptor o toma-switch, como comúnmente se los conoce, tendrán una capacidad de 15 amperios a 250 Voltios, con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre No. 12 AWG, con herrajes, tornillo y placa. Se instalarán en posición vertical.

Los toma-switches serán de una marca homologada por el CIDET.

7.17- 7.22 TABLEROS

TABLERO GENERAL: Será construido en lámina de acero, calibre 16 con refuerzos estructurales en ángulos y platinas. El tablero será auto soportado. La lámina debe ser sometida previamente a un tratamiento de limpieza industrial, desengrase, fosfatizado y con un acabado en esmalte al horno aplicado sobre dos capas de inhibidor de corrosión.

Debe presentar un buen acabado sin presencia de abolladuras o grietas. Los bordes deber estar completamente redondeados y libres de rebaba.

En él se instalará los barajes, totalizador termo magnético tipo industrial y los respectivos equipos de medida.

Debe tener puertas con porta candado y cerradura de llave bristol; y abriendo en un solo sentido lateral.

El barraje general estará colocado de manera que sea fácil de acceder a él para su revisión, observación de posibles puntos calientes y ampliaciones futuras; deberá además ser tripolar, fabricado en platina de cobre electrolítico.

Se montarán aisladores de soporte, los cuales no serán de material higroscópico o combustible y deberán ser resguardados contra contactos accidentales por medio de cubiertas no metálicas o acrílicas removibles. El barraje general se montará en forma escalonada, donde el neutro irá colocado en la parte superior y más elevada del fondo. Las barras serán de aristas redondeadas y pintadas en colores amarillo, rojo y azul para las fases (R, S y T), color negro para la barra del neutro y color verde para la barra de tierra. La separación mínima entre las partes con tensión será de 20 milímetros.

TABLERO DE DISTRIBUCIÓN E INTERRUPTORES AUTOMÁTICOS

Los tableros en general deberán instalarse de tal forma que quede su parte inferior a 1.2 m. por encima del piso acabado.

Los tableros de automáticos serán trifásicos, de acuerdo al tipo de acometida construida, de tensión de servicio hasta 220 V AC, 60 Hertz, del número de circuitos indicado en los planos y en los cuadros de circuitos.

Los tableros de automáticos serán de marca homologada por el CIDET.

Los tableros de distribución deberán instalarse de tal forma que quede su parte inferior a 1,2 metros por encima del piso acabado.

Deberán quedar perfectamente nivelados y se coordinará el espesor del pañete y del enlucido final de la pared (estuco y pintura o papel de colgadura), con el fin de que el tablero quede exactamente a ras con la pared.

Las puntas de los cables que entran al tablero, se dejarán de suficiente longitud (medio perímetro de la caja), con el fin de permitir una correcta nivelación del mismo.

La derivación del tablero se hará en forma ordenada y los conductores se derivarán en escuadra, de tal forma que quede clara la trayectoria de todos los conductores y posteriormente se pueda retirar, arreglar o cambiar cualquiera de las conexiones de uno de los automáticos, sin interferir en el resto de las conexiones. En los tableros con tarjetero renovable, se llenarán las tarjetas a máquina o con díngrafo y en esta se indicará la identificación y/o el área de servicio de cada uno de los circuitos.

En los tableros sin tarjetero renovable, se escribirá en forma compacta y a máquina la identificación y/o el área de servicio de cada uno de los circuitos y se pegará en la parte interior con una lámina de contacto transparente.

El tablero se derivará y se alambrará, siguiendo exactamente la derivación de los circuitos dada en los planos, para garantizar el equilibrio de las fases.

Se deben utilizar para derivaciones, interruptores de enchufar, tipo HPQ-L, de los amperajes especificados en los planos y una capacidad de cortocircuito de 10 kA, RMS, simétricos a 240 Voltios, con disparo térmico de tiempo inverso para sobrecargas y disparo magnético instantáneo para cortocircuitos.

Una vez que se ha terminado la derivación del tablero, se deben revisar la totalidad de las conexiones y se apretarán los bornes de entrada, tornillos de derivación en cada uno de los automáticos, tornillos en el barraje de neutros y conexión de líneas de tierra.

Todos los tableros llevarán barraje y/o bornera individual de neutro y tierra y cuando el tablero se utilice para servir de centro de distribución de tomas reguladas, o cualquier aplicación crítica que requiera una óptima calidad de la energía, llevará adicionalmente barraje y/o bornera de tierra aislada.

7,23– 7,28 ACOMETIDAS

La acometida principal se llevará en baja tensión a nivel de 208 V. Y se tomara del circuito más cercano del inmueble. Se instalará en el bajante del poste de concreto de 12 metros un tubo de hierro galvanizado de 4" y la parte subterránea en ducto conduit PVC de 4" de diámetro y una línea de cable cobre THHN/THWN de calibre No. 2*2/0 AWG por fase en BT, y una línea trifásica en conductor XLPE calibre No. 2 AWG en MT. La acometida debe protegerse en el poste de arranque con cortacircuitos monopoles tipo 15 KV, fusibles tipo H con capacidad de 3 amperios y pararrayos auto valvulares para 12 KV-10 kA amperios. La instalación del ducto debe hacerse con leve inclinación entre cámaras para evitar la posible acumulación de agua. Las uniones entre tubos se harán en forma apropiada, utilizando soldadura para PVC. La profundidad de la zanja debe ser de más de 70 cm. No se permitirá ningún tipo de empalmes en toda la trayectoria de la acometida de baja tensión subterránea. Tampoco se debe efectuar curvaturas; para ello se dispondrá la instalación de unas cámaras, las cuales se construirán en ladrillo pañetado de 60 cm. x 60 cm. x 60 cm. provistas de su correspondiente tapa la cual se debe sellar al finalizar los trabajos.

TRANSFORMADOR TIPO PEDESTAL

El transformador a instalar, deberán tener las siguientes características:

Tipo: PEDESTAL

Capacidad nominal: 75 Kva. – KVA trifásico

Tensión primaria nominal: 13.200 + (2 * 2.5 %)

Tensión secundaria nominal: 208 / 127 Voltios a plena carga

Conexión: Dy5

Frecuencia nominal: 60 Hertz.

El transformador a instalar deberá estar equipado con los siguientes accesorios:

- Válvula de sobre presión
- Soportes para izamiento.
- Conector de puesta a tierra
- Indicador de nivel de aceite
- Conmutador de derivaciones en el lado de alta tensión, tipo exterior, operable sin carga.

El transformador deberá instalarse de acuerdo a la norma 1030 ICONTEC, con sus respectivas cajas cortacircuitos monopoles, tipo 15 kV. Fusibles tipo H con un amperaje adecuado y pararrayos auto valvulares para 12 kV y 10 kA, los cuales se conectarán sólidamente a tierra a través de una varilla de cobre con sus respectivos conectores, por medio de un cable de cobre desnudo No. 4 AWG.

Las protecciones del transformador se instalarán en crucetas independientes de tal manera que los puentes lleguen primero a los pararrayos y posteriormente a las cajas cortacircuitos, los cuales se ubicarán en la parte superior, y después a un nivel más bajo el transformador.

7.29 PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS

PARARRAYOS IONIZANTE: Constituido por un eje central en el que van montados dos discos metálicos paralelos distanciados y relacionados por separadores aislantes, uno de estos discos lleva montados porta excitadores iónicos constituidos por puntas excitadores de extremos coplanares con aberturas centradas y que presenta el otro disco deflector de iones.

Características generales del pararrayos ionizante:

- Radio mínimo de protección: 50 mts.
- Área de Cubrimiento: Circular: 8.000 mts²

- Construcción: Acero Inoxidable
- Terminal de unión Para cable AWG 2/0.

7.30 SISTEMA DE PUESTA A TIERRA

Toda instalación eléctrica cubierta por el RETIE, excepto donde se indique expresamente lo contrario, debe disponer de un Sistema de Puesta a Tierra (SPT), de tal forma que cualquier punto del interior o exterior, accesible a personas que puedan transitar o permanecer allí, no estén sometidos a tensiones de paso, de contacto o transferidas, que superen los umbrales de soportabilidad del ser humano cuando se presente una falla.

El terreno donde se instalará la malla de puesta a tierra, estará especialmente preparado con tierra negra, sal industrial, hidrosolta o bentonita, y carbón vegetal en caso de ser necesario este tratamiento, de lo contrario no se utilizarán los químicos mencionados.

Las varillas serán copperweld de 5/8" * 2,4 m de longitud y unidad al barraje de tierra del tablero general mediante un conductor de cobre desnudo No. 2/0 AWG.

La resistencia de la malla con respecto a la tierra, deberá ser de 5 ohmios o menor. En el caso de ser superior, se debe realizar el tratamiento químico mencionado, y si resultase todavía superior se deben adicionar varillas enterradas a distancias no menores de 1.80 metros, interconectadas entre sí, hasta obtener la resistencia a tierra requerida. El conductor de puesta a tierra deberá ser instalado en un solo tramo, sin uniones o empalmes.

Los elementos metálicos que no forman parte de las instalaciones eléctricas, no podrán ser incluidos como parte de los conductores de puesta a tierra. Este requisito no excluye el hecho de que se deben conectar a tierra, en algunos casos.

Las conexiones que van bajo el nivel del suelo en puestas a tierra, deben ser realizadas mediante soldadura exotérmica o conector certificado para enterramiento directo.

Para verificar que las características del electrodo de puesta a tierra y su unión con la red equipotencial cumplan con el reglamento, se deben dejar puntos de conexión y medición accesibles e inspeccionables al momento de la medición. Cuando para este efecto se construyan cajas de inspección, sus dimensiones deben ser mínimo de 30 cm x 30 cm, o de 30 cm de diámetro si es circular y su tapa debe ser removible.

7.31– 7.33 CAJAS DE INSPECCIÓN

Se fabricarán en mampostería, base y tapa en concreto de dimensiones 30x30x30, 60x60x60, 80x80x80 centímetros, ubicadas según diseño eléctrico.

Se ubicarán cada 30 metros en los lugares donde se destinará la construcción de red de baja tensión subterránea y/o al lado del poste cuando una red aérea pase a ser subterránea, las cámaras tienen la finalidad de poder tirar el cable desde estos puntos y revisiones en el caso de alguna falla en el futuro. En el caso de la acometida principal en ningún caso, en estas cajas de inspección se podrán efectuar derivaciones o empalmes.

Cada caja llevará una tapa fabricada en cemento con varillas de hierro que le brinden una resistencia adecuada ante tránsito vehicular o peatonal.

7,35 -7,36 RED CABLEADO ESTRUCTURADO

En el Hospital, se ha diseñado una red de cableado estructurado para la distribución de los servicios de voz y datos, sonido, en este documento se presentarán los aspectos más relevantes de estos sistemas.

Para el sistema de sonido se contempla únicamente la infraestructura básica con rutas de distribución.

El sistema de Cableado Estructurado consiste en:

Una red de tomas terminales de voz y datos, localizadas en los distintos espacios del proyecto, las densidades y ubicación de los puntos se sacaron a partir de las características y necesidades de cada espacio. Sin embargo la red aquí diseñada soporta una capacidad superior pensando en una futura ampliación del proyecto.

Una red de cable horizontal par trenzado categoría 6 tipo UTP para datos y voz distribuida entre todos los espacios, a través de un ducto metálico con derivaciones en tubería metálica hacia cada salida.

Gabinete de cableado, ubicado en el centro de cableado. En este centro de cableado existirá un rack distribuidor. Este cuarto está ubicado en el primer nivel contiguo a la subestación.

Todo lo anterior con el fin de proveer una plataforma que permita el transporte de información como es voz y datos.

Las tomas de comunicaciones (voz/datos) estarán separadas mínimo 10 cm de las tomas eléctricas, estén en, piso, muro o en canaleta.

Patch Panel: Deberá estar basado en el estándar de 19", disponible en versión de 24 puertos tipo RJ-45, 8 posiciones, apantallado. Deberá cumplir con las normas EIA/TIA-568A.

Patch Cord: Deberá ser de cable flexible del tipo RJ-45 - RJ-45 de 8 posiciones de 1,5 mts para datos. RJ-45 - RJ-45 de 8 posiciones de 1,5 mts para voz.

Marcación: Todos los conductores estarán marcados en ambos extremos. La nomenclatura empleada, deberá indicarse en los planos finales. Los sistemas de marcación deberán ser de difícil borrado.

Rack y Gabinete: el rack debe ser fabricado según el estándar EIA 190-700 de 19", estructura en aluminio, tapas laterales en cold rolled calibre 16, desmontables. Puerta delantera con vidrio o acrílico de 4mm o mayor, con chapa de seguridad, llave y manija, terminado con pintura electrostática y adicionalmente debe estar provisto de dos canaletas laterales para el manejo y distribución del cable al interior, montadas por el plano exterior de los paneles del rack.

El gabinete deberá tener incorporado un ventilador para la extracción del calor generado por los equipos activos.

El sistema de teléfonos tendrá adicionalmente: Una acometida telefónica principal en cable multipar en canalización de 2 Ø 2" que provendrá de la red telefónica de la empresa de teléfonos de Pasto, hasta el cuarto de comunicaciones.

Un strip telefónico el cual recibirá la acometida exterior y se conectará a los equipos de telefonía.

Un PBX que manejará los puntos de voz del sistema de cableado estructurado en capacidad de manejar las distintas salidas de teléfonos del hospital. La adquisición de este equipo será responsabilidad del contratante.

Sistema de sonido: las salidas de sonido se localizaran, como se indica en los planos y/o ubicación indicada por él contratante.

Se alambra con cable para audio análogo par trenzado con las siguientes características:
Cable polarizado 2x14 AWG
Aislante: Polipropileno

El parlante a utilizar en la salida es el que aparece en el ítem 7.16

La ubicación final del centro de control de sonido puede ser considerada en la construcción del proyecto sin que esto afecte su funcionalidad.

Para las obras se ejecuten correctamente y que se entreguen en perfecto funcionamiento, es necesario suministrar materiales de primera como:

a. CONDUCTORES PARA ACOMETIDAS Y SALIDAS

Los calibres de los conductores de aplicación generalizada en nuestro país, se fundamentan en el patrón (AWG) para calibres desde el N°36 hasta el N°4/0.

Para la acometida principal de baja tensión, se utilizará conductor de cobre aislado de 19 hilos, el cual deberá tener sus características impresas en el aislamiento.

Los cables y alambres que se utilicen en las instalaciones de alumbrado, tomacorrientes y acometidas, deberá ser de cobre rojo electrolítico, 99 % de pureza, temple suave y aislamiento termoplástico para 600 V, tipo THW 75°C.

Se hace una excepción a esta especificación, únicamente con los calibres N°12 y 10 AWG cuando se apliquen a proyectos residenciales estratos 4 y menores, donde el aislamiento podrá ser T.W. 60°C. Los fabricantes deberán cumplir con las normas ICONTEC y estar homologados por el Comité de Calidad del Sector Eléctrico Colombiano – CIDET.

Los conductores hasta el número 10, serán de un solo hilo, tipo alambre, del número 8 AWG hasta el número 2 AWG, serán de 7 hilos; desde el calibre 1/0 hasta el 4/0 serán de 19 hilos y del 250 MCM al 500 MCM, serán de 37 hilos.

Todas las derivaciones o empalmes de los conductores deberán quedar entre las cajas de salida o de paso y en ningún caso dentro de los tubos. Entre caja y caja, los conductores serán tramos continuos.

Todas las conexiones de las cajas de derivaciones correspondientes a los sistemas de alumbrado y tomas hasta el No. 8 AWG, se harán entorchándolos y la conexión quedará con doble capa de cinta aislante de plástico.

En los casos donde se utilicen cinta aislante, esta estará capacitada para: operar en condiciones de temperatura del conductor de hasta 75°C, será resistente a la humedad y en PVC, llevara retardante de llama, tendrá alta resistencia dieléctrica y el producto contará con certificado de acreditación.

Para las conexiones de cables cuyos calibres sean superiores al No.8 AWG, los empalmes se harán siempre, mediante bornes especiales para tal fin.

En todas las cajas quedarán por lo menos 20cm. para las conexiones de los aparatos correspondientes.

Las puntas de cables que entran al tablero, se dejarán de suficiente longitud (medio perímetro de la caja), con el fin de que permita una correcta derivación del mismo.

Para la identificación de los diferentes circuitos instalados dentro de un mismo conducto, o conectados al mismo sistema, se recomienda el uso de conductores de los siguientes colores:

Neutro: Deberá ser blanco en toda su extensión

Tierra: Verde o conductor desnudo

Fases e interrumpidos: Colores diferentes a los anteriores.

Conductores neutro o tierra superiores al No. 8 AWG, deberán quedar claramente marcados en sus extremos y en todas las cajas de paso intermedias.

El mínimo calibre que se empleará para las instalaciones de alumbrado y tomas será el No. 12 AWG.

Durante el proceso de colocación de los conductores dentro de la tubería, se debe revisar y secar si son necesarias las tuberías donde hubiera podido entrar agua. Este proceso se deberá ejecutar técnicamente cuando se garantice que no entrará agua posteriormente a la tubería y que en el desarrollo de los trabajos pendientes de construcción no se dañarán los conductores. Para la instalación de los conductores en la tubería, no se permitirá la utilización de aceite o grasa mineral como lubricante. Solo en la eventualidad que por necesidad de una determinada aplicación, fuera necesario lubricar el conductor para buscar un bajo coeficiente de fricción en el halado de los conductores, el lubricante debe ser elaborado con un polímero soluble en agua.

b. TUBERÍA CONDUIT

Las tuberías a utilizar serán de los diámetros especificados en planos.

Se utilizará tubería CONDUIT PVC, norma ICONTEC 979, para todos los circuitos de alumbrado, tomacorrientes, acometidas, etc. Esta tubería será de diámetros especificados en los planos.

Un tramo de tubería entre salida y salida, salida y accesorio ó accesorio y accesorio, no contendrá mas curvas que el equivalente a cuatro ángulos rectos (360 grados) para distancias hasta de 15 mts. y un ángulo recto (90 grados) para distancias hasta de 45 mts. Para distancias intermedias aproximadamente se estima que con 180° máximo cada 30 mt. y con 270° máximo cada 22.5 mt. Estas curvas podrán ser hechas en la obra siempre y cuando el diámetro interior del tubo no sea apreciablemente reducido. Las curvas que se ejecuten en la obra, serán hechas de tal forma que el radio mínimo de la curva corresponda mínimo a 6 veces el diámetro nominal del tubo que se está figurando.

Para diámetros de tuberías superiores a Ø1" se utilizarán codos estandarizados de 90 grados o se podrán fabricar en la obra para este o cualquier ángulo, cumpliendo las recomendaciones de los puntos anteriores.

Para el almacenaje y manejo de la tubería en la obra deberán seguirse cuidadosamente los catálogos de instrucciones del fabricante, usando las recomendaciones, las herramientas y los equipos señalados por él.

La tubería se fijará a las cajas por medio de adaptadores terminales de PVC, con contratuercas, de tal forma que garantice una buena fijación mecánica.

Toda la tubería que corre a la vista se deberá instalar paralela o perpendicular a los ejes de las construcciones.

Toda la tubería incrustada superior a 1" se deberá instalar paralela o perpendicular a la estructura y en ningún caso se permitirá el corte diagonal de las vigas y viguetas para el pase del tubo. Igualmente estos cruces serán consultados al responsable de la estructura y este estará en todo su derecho de objetarlas o desplazarlas, al punto de mínimo esfuerzo estructural, de lo cual se dejará constancia en el libro de obra (bitácora).

La tubería que quede descolgada en los techos, será fijada en forma adecuada por medio de grapas galvanizadas y pernos de fijación tipo HILTI. Cuando vayan varios tubos, se acomodarán en soportes estructurales adecuados, con separación igual a las indicadas, según el artículo 347-8 del NEC (no metálica).

Todas las tuberías vacías se dejarán con un alambre guía de acero galvanizado calibre 14. El contratista eléctrico será el responsable por cualquier tubo vacío que se encuentre obstruido.

Antes de colocar los conductores dentro de las tuberías, se quitarán los tapones y se limpiará la tubería para quitar la humedad.

Se cumplirán todas las recomendaciones de la sección 348 del Libro NTC 2050.

La tubería EMT cuando se aplique en instalaciones a la vista, se recomienda que permanezca con su acabado superficial galvanizado y en los casos donde quieran pintar algunos tubos, para cumplir códigos de colores, se recomienda que no se pinte y simplemente se identifique con cintas de colores. Estas marquillas en los tubos no se deben considerar en la propuesta.

Solo en los casos donde el propietario requiera que los tubos indispensablemente vayan pintados, en el enunciado de las cantidades de obra y especificaciones particulares se establecerá expresamente y en esas circunstancias de aplicación específica, se recomienda realizar la limpieza, desengrasado, pintura base, pintura final antes de instalar los tubos, realizando un simple retoque en la etapa final previa a la entrega de la obra.

La instalación de conductores en las bandejas y el número de cables que se deben instalar sobre ellas serán los recomendados por el fabricante para no someter a esfuerzos mecánicos.

El sistema de bandejas debe estar conectado al sistema de puesta a tierra, ser lo suficientemente fuerte y rígido, para que sirva de soporte adecuado, de tal forma que no someta a los conductores eléctricos a esfuerzos mecánicos.

Los elementos constitutivos del sistema portacables no tienen que presentar defectos o filos cortantes que pueda dañar o romper el aislamiento de los conductores.

El sistema estará fabricado en aluminio, apropiado para las condiciones ambientales del sitio, además debe estar dispuesto de tal forma que se puedan hacer expansiones futuras. Instalar la totalidad del sistema de bandejas, antes de iniciar la colocación de los cables.

El sistema de bandejas debe instalarse en un sitio de fácil acceso a fin de que las operaciones de operación y/o mantenimiento no se hagan difíciles y complicadas.

Para aplicar correctamente los tubos conduit en la realización de redes de cableado estructurado y dando cumplimiento a la norma EIA/TIA 569 se debe tener en cuenta:

- La separación entre dos puntos de halado de cables, no debe ser mayor a 30 m.
- No deben existir más de dos curvas de 90° o del equivalente en varias curvas que sumen 180° entre dos puntos de halado.
- El tamaño mínimo a utilizar será $\varnothing \frac{3}{4}$ ".
- El tubo se debe dimensionar con suficiente holgura y reserva, de tal forma que se pueden llevar hasta 3 cables de 4 pares por cada área de trabajo.

c. CAJAS PARA SALIDAS

Las cajas para salidas que se utilizarán serán:

Cajas galvanizadas de 2*4" (ref. 5800), para todas las salidas de tomas telefónicas, botón timbre, citófonos, antenas de televisión, cuando no estén incrustadas en muro de concreto y no lleguen más de dos tubos de $\frac{1}{2}$ ".

Cajas galvanizadas de 4*4" (ref. 2400), para todos los interruptores y tomas que no estén incluidos en el caso anterior. Posteriormente se proveerán del correspondiente suplemento atornillado a la caja.

Cajas galvanizadas octogonales de 4", para todas las salidas de lámpara, bien sea en el techo o en el muro.

La lámina en que deberán estar hechas las cajas será mínimo en calibre No. 22, galvanizadas en caliente.

En los casos en que se requieran cajas de empalme o de tiro, se utilizarán cajas cuyas dimensiones dependerán del calibre y número de tubos que recibe, así como el número de conductores que se vayan a empalmar, según el NEC, artículo No. 370.

Las alturas a que se deben dejar estas cajas para los diferentes aparatos se encuentran en las convenciones. Las alturas especiales se indican en los planos al lado de la salida correspondiente.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada en los ítems, que hacen parte de capítulo de Instalaciones Eléctricas se medirá y pagará según unidad que aparece en el cuadro de presupuesto y a los precios indicados en la propuesta. El precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras, suministro de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), transporte, equipos, herramientas, mano de obra, necesarios para la ejecución de la actividad.

Las instalaciones serán oficialmente recibidas por el Interventor, cuando el total de ellas se encuentre en funcionamiento en perfectas condiciones. Como requisito previo para el recibo final de las instalaciones el contratista deberá entregar la siguiente comunicación:

- a. Un juego de planos modificado "según obra realizada"
- b. Informes escritos sobre el total de las pruebas realizadas a la red de voz, datos, sonido e instalaciones en general.

8,0 PAÑETES

8,01 PAÑETE REFINADO SOBRE MUROS, VIGAS Y COLUMNAS DE FACHADA, MORTERO 1:3

Este ítem se refiere a pañete afinado de muros, vigas, columnas de fachada, incluyendo carteras, filos, estructura de concreto; utilizando cemento y arena en proporción 1:3 (m3) con un espesor de 1.5 centímetros o lo necesario para que el muro este aplomo. Las superficies revocadas ya sean verticales u horizontales deben tener un acabado homogéneo y ser totalmente planos debidamente afinados para la posterior instalación de estuco y pintura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar.
- La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante su construcción.
- Se humedecerán convenientemente.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar y fijando líneas maestras.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena y cemento.
- Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando de que esta superficie sea completamente reglada, plomada y plana, mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete liso sobre mampostería, ya sea sobre superficies, machones, mochetas y cualquiera que sea su altura y longitud. Todos los repellos incluyen los filos necesarios para la conformación y acabados de muros, columnas, alfajías dilataciones. El precio incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo, materiales, transporte, mano de obra, herramientas, formaleta, andamios, equipos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la labor contratada.

8,02 PAÑETE MUROS INTERIORES MORTERO 1:3

Este ítem se refiere a pañete afinado de muros, incluyendo carteras, filos en ángulo, filos curvos, estructura de concreto; utilizando cemento y arena en proporción 1:3 (m3) con un espesor de 1.5 centímetros. Las superficies revocadas ya sean verticales u horizontales deben tener un acabado homogéneo y ser totalmente planos debidamente afinados para la posterior instalación de enchapes, estucos y pintura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar.
- La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante su construcción.
- Se humedecerán convenientemente.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar y fijando líneas maestras.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena y cemento.
- Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando de que esta superficie sea completamente reglada, plomada y plana, mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete liso sobre mampostería ejecutada, ya sea sobre superficies, machones, mochetas y cualquiera que sea su altura y longitud. Todos los repellos incluyen los filos necesarios para la conformación y acabados de muros, columnas, alfajías dilataciones y mesones. El precio incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo, materiales, transporte, mano de obra, herramientas, formaleta, andamios, equipos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la labor contratada.

8.03 PAÑETES IMPERMEABILIZADOS

Este ítem se refiere a pañete afinado e impermeabilizados para placas de cubierta y vigas canal; incluye carteras, filos en ángulo, filos curvos. Para la preparación se utilizara cemento y arena en proporción 1:3 (m3) con un espesor de 2cms y utilizar impermeabilizante sika 1 o similar en proporción de 1 Kg. por m2. Las superficies revocadas ya sean verticales u horizontales deben tener un acabado homogéneo y ser totalmente planos debidamente afinados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar.
- La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante su construcción.
- Se humedecerán convenientemente.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar y fijando líneas maestras.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:3 con arena, cemento e impermeabilizante según casa fabricante.
- Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando de que esta superficie sea completamente reglada, plomada y plana, mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete impermeabilizado, sobre cubiertas y vigas canal. Todos los repellos incluyen los filos necesarios para la conformación. El precio incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo, materiales, transporte, mano de obra, herramientas, equipos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la labor contratada.

8,04 PAÑETE PISOS MTR 1:4

Repello de pisos con mortero en proporción 1:4 con un espesor de 3cms o de acuerdo a los planos arquitectónicos y/o el Interventor. Ejecución de recubrimientos de pisos con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos de acuerdo a lo señalado en los planos constructivos y en los Cuadros de Acabados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- Verificar niveles y pendientes en obra.
- Vaciar el mortero y nivelar con boquilleras metálicas.
- Verificar niveles de acabados.
- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- Curar el mortero.
- Verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pañete de piso. El precio incluye todos los costos necesarios para la correcta ejecución del trabajo, materiales, transporte, mano de obra, herramienta menor, equipos y en general todo lo necesario para la correcta ejecución de la labor contratada.

9,0 PISOS Y ENCHAPES**9,01 RELLENO EN RECEBO COMUN COMPACTADO**

Este ítem se refiere al suministro, colocación y compactación de material de recebo aprobado, para contrapisos, en una superficie debidamente preparada, en una ó más capas con espesores de 15 cm. hasta alcanzar los niveles previstos, de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen en los Planos Generales y Planos de detalles del proyecto o según criterio de Interventoría. Para la compactación se utilizará vibro compactador manual, rana o saltarín y se compactará hasta llegar a la altura del nivel estipulado por los planos o la Interventoría. La superficie final del relleno deberá quedar perfectamente nivelada. Para su compactación se utilizarán equipos mecánicos hasta obtener un relleno de un factor de compactación no inferior al 90% de la densidad del ensayo del proctor modificado.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cúbico (M3) y la medición se hará sobre cantidades compactadas. El precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras.

9,02 PLACA CONTRAPISO CONCRETO 3000 PSI E= 0.10

Este ítem se refiere a la construcción de una placa de concreto de resistencia 3000 PSI de 10 cms de espesor, sobre el relleno debidamente compactado de 15 cm, la cual servirá como base para la instalación del mortero de nivelación y pega de la baldosa en grano. Se deberán coordinar los trabajos de construcción, con los de las instalaciones eléctricas. La elaboración del concreto se realizará con ayuda de una mezcladora y en la colocación del mismo se lo deberá vibrar con ayuda de un vibrador de concreto. Se deberá colocar malla electrosoldada de 4 mm. La conformación de la placa deberá considerar formaleta en los sitios que se requiera y se deben tener cuidado especialmente con los niveles y pendientes. A la superficie de la placa de concreto se le dará una terminación brusca con el fin de conseguir buena adherencia para el acabado posterior de repello.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar Estudio de Suelos.
- Verificar excavaciones.
- Verificar cotas de cimentación.
- Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- Prever juntas de retracción Distancia máxima 3mts ó las dimensiones previstas en el
- Estudio de Suelos y Planos Estructurales.
- Ejecutar y fijar firmemente las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas.
- Realizar pases de instalaciones técnicas.
- Colocar testeros de borde.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
- Vaciar concreto para losas y verificar espesores, minimizando altura de caída
- Vibrar concreto por medios manuales y mecánicos.
- Verificar niveles de acabados.

- Realizar acabado de la losa de acuerdo con especificaciones.
- Curado de la losa bajo procedimientos aprobados por la Interventoría.
- Verificar niveles para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), de losa de contrapiso fundida en sitio. El precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, transporte, vaciado, vibrado y curado del concreto, equipos, herramientas y mano de obra, es decir incluye todos los costos directos e indirectos que se generen para la correcta ejecución de esta actividad y satisfacción de Interventoría.

9,03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORCELANATO COLOR BEIGE 60 X 60

Este ítem se refiere a los trabajos necesarios para la instalación de enchape para piso tipo porcelanato, color y dimensión similar al instalado en consulta externa del hospital la Rosa; serán instalados en los ambientes señalados, de conformidad con las instrucciones del Interventor y acogiéndose en todos los casos a las recomendaciones del fabricante y a los cuidados especiales que deban tomarse para su uso y protección durante la construcción.

El contratista se compromete instalar correctamente todos los metros cuadrados cumpliendo las recomendaciones hechas por el Interventor, además debe cumplir las medidas de seguridad necesarias, aportando las herramientas menores que se deben utilizar en este tipo de trabajos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- En el desarrollo de esta actividad se debe utilizar la herramienta y equipo requerido, así como el personal especializado. El porcelanato se debe instalar sobre la losa de concreto, a la cual se le ha construido el mortero de nivelación. El Contratista deberá supervisar que la nivelación este lo suficientemente pareja, con el fin de evitar que presente desnivelaciones, los cuales no se recibirá por parte de la Interventoría.
- El material deberá hilarse y sentarse cuidadosamente, no se aceptarán trabas no autorizadas por la Interventoría ni protuberancias o salientes de ninguna naturaleza.
- En las superficie de las placas, se extiende la capa del pegante de piso tipo pegacor pasta lisa u otro similar, la cual debe nivelarse cuidadosamente y luego se coloca el material de cerámica o porcelana, golpeándolo suavemente con un pequeño mazo de caucho cuidando de que quede totalmente sentado y que la mezcla de pega que esparcida por toda el área de la baldosa.
- En esta actividad se tendrá en cuenta que sobre el pañete de los pisos se colocará un piso de color uniforme, similar al instalado y aprobado por la Interventoría, el cual debe ser de primera calidad; no se aceptarán cerámicas que presenten defectos como desportillamientos, ampollas o malformaciones.
- Una vez colocado el porcelanato se dejarán pasar 24 horas como mínimo para proceder a emboquillar con color porcelanato, limpiando con una estopa, rápida y cuidadosamente el exceso de este material que quede sobre el piso.
- Después de emboquillar, el área se debe secar por unas doce horas aproximadamente.
- La limpieza del Porcelanato debe hacerse con un jabón neutro; no con jabones fuertes o elementos abrasivos que puedan destruir el material.
- No podrá colocarse el enchape hasta tanto no sean probadas todas las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Es necesario utilizar el equipo adecuado para la instalación y corte de piezas con máquina, las cuales sólo podrán colocarse con personal especializado.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, el precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, suministro e instalación, transporte, equipos, herramientas y mano de obra, necesarios para la correcta ejecución del trabajo y recibido por el Interventor a entera satisfacción.

9,04 SUMINISTRO E INSTALACION DE PISO CONDUCTIVO DE 1,7 MM, EN BALDOSAS DE 60.8 X 60.8 CM

Esta especificación se refiere a la instalación de piso especial para sala de partos, de acuerdo con los requerimientos y normas establecidas por el Ministerio de Protección Social. Los pisos deberán

ser integrales y de material conductor a tierra para evitar las cargas electrostáticas que afecten a los pacientes en el instante de la intervención; por lo cual se propone un piso conductor en esta área. El piso conductor a instalar es de 1,7 mm en baldosas de 60,8 x 60,8 cm, soldado en sus uniones y dos capas de mastic, deben estar especificados de fábrica para ser usados en ambientes hospitalarios asépticos y conductivos según sea el caso.

Puede utilizarse para recubrir pisos de la industria electrónica, en quirófanos y áreas donde exista equipo de monitoreo electrónico en hospitales. Resistencia a los ataques químicos, excelente resistencia al desgaste, resistente al agua y los detergentes.

Presenta una alta resistencia a la abrasión y a los productos químicos, siendo fácilmente limpiable, impermeable y altamente estético.

Características de los pisos:

- Tráfico Intenso
- No debe presentar porosidades, juntas constructivas abiertas, ni desprendimiento de partículas.
- Evitarse la presencia de dilataciones constructivas.
- Debe ser impermeable.
- Alta resistencia al desgaste.
- Alta resistencia al impacto.
- Alta resistencia mecánica
- Resistente al fuego.
- Alta resistencia al ataque de agentes químicos.
- Fácil lavado y desinfección.
- En sala de partos este debe ser conductor integralmente.
- Las uniones con los muros deben ser en media caña.
- Se seguirán las instrucciones del fabricante para su instalación
- Se deberán elaborar y certificar las pruebas de conductividad del piso y su valor estará incluido en el respectivo ítem de piso.
- Se deberán seguir todas las recomendaciones del fabricante, y entregarlo debidamente sellado y brillado con un producto apropiado.
- Material: Poliuretano reforzado con fibras de carbono
- Espesor: 1,7 mm
- Peso: 2,78 Kg./m²
- Post formable
- El piso se debe conectar a las dos varillas cooper weld para ser aterrizado.
- Sobre la base afinada de mortero construida según la especificación y con el grado de humedad residual superficial de las especificaciones del fabricante, se aplicará el pegante recomendado para el caso específico.
- El piso así acabado deberá protegerse de cualquier tráfico hasta que el pegante utilizado esté perfectamente seco, y recubrirse con algún elemento protector hasta su entrega final para evitar manchas y rayaduras en su superficie.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M²) de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, el precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, suministro e instalación, transporte, equipos, herramientas y mano de obra, necesarios para la correcta ejecución del trabajo y recibido por el Interventor a entera satisfacción

9,05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE PARA PARED DE BAÑOS, INCLUYE PIRAGUA EN ALUMINIO COLOR NATURAL

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para la colocación de enchape en cerámica en las paredes de baños, los cuales serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones del Interventor y acogiéndose en todos los casos a las recomendaciones del fabricante y a los cuidados especiales que deban tomarse para su uso y protección durante la construcción.

La instalación de cerámicas sobre muros obedece a la aplicación de la norma de asepsia de superficie lisa, lavable y de fácil limpieza. La unión de paredes y muros con cielo rasos o techos sobre las áreas de procedimientos, observación y esterilización serán en acabado en media caña realizando dichos remates con piezas bien cortadas, pulidas y limadas, utilizando las herramientas adecuadas para tal fin.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- En el desarrollo de esta actividad se debe utilizar la herramienta y equipo requerido, así como el personal especializado.
- En esta actividad se tendrá en cuenta que sobre el pañete de los muros de los baños o donde lo indiquen los planos, se colocará un enchape en cerámica de color uniforme aprobado por la Interventoría, el cual debe ser de primera calidad; no se aceptarán cerámicas que presenten defectos como desportillamientos, ampollas o malformaciones.
- La cerámica se colocará sobre el pañete con pasta para pega de enchape blanco conservando una perfecta alineación tanto horizontal como vertical.
- La colocación de la cerámica deberá comenzar por la hilada inferior; los baldosines deberán plomarse y ajustarse con golpes suaves.
- Plomar y nivelar hilada por hilada.
- Las piezas que hubiese necesidad de recortar deberán limitarse con el fin de asegurar un buen acabado.
- Enchapar hasta altura indicada en Planos Arquitectónicos y de detalle.
- Dejar remates en rincones o sectores menos visibles.
- No podrá colocarse el enchape hasta tanto no sean probadas todas las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Una vez colocado el enchape se dejarán pasar 24 horas como mínimo para proceder a emboquillar las cerámicas con cemento blanco y agua en el caso de que el color de ellas sea blanco y cuando las cerámicas sean de otro color, se adicionará al cemento blanco y el agua de emboquillar color mineral igual o similar al de la cerámica, posteriormente se procederá a limpiar con estopa. El emboquillado no deberá presentar porosidades.
- Es necesario utilizar el equipo adecuado para la instalación y corte de piezas con máquina, las cuales sólo podrán colocarse con personal especializado.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, el precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, suministro e instalación, transporte, equipos, herramientas y mano de obra, necesarios para la correcta ejecución del trabajo y recibido por el Interventor a entera satisfacción.

La medida incluye el pago de todos los enchapes, tanto para muros, columnas, carteras, la media caña sobre muros y cielo rasos hace parte integral de la unidad de medida. El contratista incluirá dentro del metro cuadrado todos los materiales necesarios para conformar las medias cañas horizontales y verticales. En el caso de la utilización de piragua para filos de muros o columnas deberá quedar incluida en el precio unitario.

En la estimación de los costos del ítem se tendrá en cuenta su ejecución utilizando el equipo o herramienta y andamios apropiados. En el análisis correspondiente se debe tener en cuenta además de la mano de obra especializada, el transporte fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de los escombros.

9,06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE PARA PISO DE BAÑOS

Se refiere este ítem al suministro e instalación de piso en cerámica de 25*25 los cuales serán de primera calidad y garantizados y serán ejecutados en los ambientes señalados, con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones del Interventor y acogiéndose en todos los casos a las recomendaciones del fabricante y a los cuidados especiales que deban tomarse para su uso y protección durante la construcción. El contratista se compromete instalar correctamente todos los metros cuadrados cumpliendo las recomendaciones hechas por el Interventor, además debe cumplir las medidas de seguridad necesarias, aportando las herramientas menores que se deben utilizar en este tipo de trabajos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- En el desarrollo de esta actividad se debe utilizar la herramienta y equipo requerido, así como el personal especializado. La cerámica se debe instalar sobre la placa de concreto, a la cual se le ha construido el mortero de nivelación. El Contratista deberá supervisar que la nivelación este lo suficientemente pareja, con el fin de evitar que la baldosa presente desnivelaciones, los cuales no se recibirá por parte de la Interventoría.
- El material deberá hilarse y sentarse cuidadosamente, no se aceptarán trabas no autorizadas por la Interventoría ni protuberancias o salientes de ninguna naturaleza.
- La cerámica se colocará sobre el pañete con pasta para pega de enchape conservando una perfecta alineación tanto horizontal como vertical.
- En esta actividad se tendrá en cuenta que sobre el pañete de los pisos se colocará un enchape en cerámica de color uniforme aprobado por la Interventoría, el cual debe ser de primera calidad; no se aceptarán cerámicas que presenten defectos como desportillamientos, ampollas o malformaciones.
- Una vez colocado el enchape se dejarán pasar 24 horas como mínimo para proceder a emboquillar las baldosas con cemento blanco y agua en el caso de que el color de ellas sea blanco y cuando las baldosas sean de otro color, se adicionará al cemento blanco y el agua de emboquillar color mineral igual o similar al de la baldosa, posteriormente se procederá a limpiar con estopa. El emboquillado no deberá presentar porosidades.
- No podrá colocarse el enchape hasta tanto no sean probadas todas las instalaciones hidráulicas y sanitarias.
- Es necesario utilizar el equipo adecuado para la instalación y corte de piezas con máquina, las cuales sólo podrán colocarse con personal especializado.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, el precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, transporte, equipos, herramientas y mano de obra, necesarios para la correcta ejecución del trabajo y recibido por el Interventor a entera satisfacción.

9,07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN ENCHAPE TABLON DE GRESS 25 X 25 (ANDEN), REVOQUE CON MORTERO 1:3

Esta especificación se refiere al suministro y colocación de acabados de piso en tablón de Gres en andenes. Se usará tablón de primera calidad, del color que se especifique en los planos o que indique la Interventoría. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color.

La superficie sobre la cual se instalará el tablón de gres debe ser previamente nivelada, afinada y retirar residuos de mezcla, producto de la mampostería, con el fin de que la capa de material de pega sea de un espesor uniforme. La superficie a instalar debe humedecerse previamente, el tablón de gres no necesita remojar en agua antes de su instalación. Por ser un producto de origen natural se presentan variaciones leves de tono dentro de los mismos lotes de producción, por tal motivo se deben mezclar las unidades de un mismo tono y lote antes de proceder a su instalación.

El mortero para la pega de los tablonos se compone de una proporción cemento - arena de 1:4 y se aplica en un espesor mínimo de 3 cm. Las juntas se hilarán se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas. En el metro cuadrado de andén se instalara 50% tablón de gres y 50 % de revoque o emboquillado de las juntas con mezcla de mortero 1:3.

Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, el precio unitario de este ítem incluye todos los costos de materiales, suministro e instalación, transporte, equipos, herramientas y mano de obra, necesarios para la correcta ejecución del trabajo y recibido por el Interventor a entera satisfacción.

9,08 GRANITO PULIDO MESONES

Se refiere esta especificación a los requisitos mínimos para el recubrimiento de los mesones en concreto de las áreas que indiquen los planos, su acabado final será en granito fundido y pulido en sitio. Se incluye no solamente la superficie del mesón, sino también el borde frontal, el borde lateral

y el salpicadero o mediacaña contra el muro del fondo. Todas las aristas resultantes deberán redondearse.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar completamente los mesones en concreto.
- Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable.
- Definir forma del mesón con plantilla de madera.
- Llenar cada espacio en capa de 1.5 cm de espesor para granos No.1 y No.2, y de 2 a 2.5 cm para granos No.3 y No.4 con el granito en colores especificados por el Interventor.
- Apisonar bien hasta formar superficie homogénea y compacta.
- Humedecer y mantener por 8 días más después de su aplicación.
- Pulir con piedra No.36 hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto a punto de aprobación.
- Tapar los defectos con cemento blanco.
- Pulir por segunda vez con piedra No.60 a 80 eliminando huella de la máquina.
- Pulir por tercera vez con piedra No.120 para brillar.
- El mesón terminado deberá lavarse con agua y jabón no alcalino antes que sea recibido; encerarse, brillarse y mantenerse limpio y en buen estado hasta el final de la obra.
- Solo si el Interventor lo autoriza se podrá usar en la limpieza una solución de 9 partes de agua por una de ácido muriático.
- Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de mesón en granito pulido, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: materiales, equipos y herramientas, mano de obra, transportes dentro y fuera de la obra.

9,09 GRANO PULIDO PARA ESCALERAS

Se refiere este ítem a la instalación para piso en granito pulido, en los puntos específicos indicados por los diseños arquitectónicos y de detalles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Se limpiarán los peldaños y fijarán las bases de acabado final.
- Antes de iniciar los trabajos se humedecerá la superficie hasta la saturación; se debe limpiar y nivelar completamente la superficie en concreto, y se extenderá una capa de mortero en proporción de 1:3 con un espesor variable, definiendo con plantilla de madera totalmente la forma del elemento.
- El acabado se hará con una Mezcla de agregados en granito esmerilado pulido y brillado N° 1 y 2 o "arrocito", según el caso, con un espesor mínimo de dos (2) centímetros tanto en la huella como en la contrahuella. Antes del fraguado de la pasta de granito se incrustarán, como protectores, pirlanes y varillas de dilatación laterales, según se indica en los diseños o según Interventor.
- Adicionalmente se construirá el guardaescobas a ambos lados.
- Los granitos se apisonaran bien para formar una superficie homogénea y compacta afinada con plantilla. Esta mezcla de granito se deberá mantener húmeda durante los siguientes 8 días después de su aplicación.
- Los elementos en granito deberán pulirse con piedra No.36, hasta obtener una superficie lisa y continua.
- Con piedra No 60 a 80 se dará un segundo pulimento para eliminar la huella de la maquina, y posteriormente se brillara con piedra No 120.
- Entre el primer y segundo pulimento, se taparan con cemento blanco los defectos que aparezcan, para una vez se haya terminado la pulida se lave la superficie con una solución de acido muriático y agua en proporción de 1:10.
- Posteriormente se limpiara solamente con agua.

En la estimación de los costos del ítem se tendrá en cuenta su ejecución utilizando el equipo y herramienta apropiada. En el análisis correspondiente se debe tener en cuenta además de la mano de obra especializada, el transporte fuera de la obra y los acarreos internos horizontales y verticales de los escombros.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, incluyendo todos los costos de equipo, herramienta apropiada, mano de obra especializada, varillas de dilatación y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el Interventor a entera satisfacción.

9,10 GUARDAESCOBA GRANITO PULIDO ½ CAÑA

Este ítem se refiere a la instalación de granito pulido media caña para guardaescobas donde lo indiquen los diseños, planos o Interventor, los cuales serán ejecutados con materiales de primera calidad y construidos una vez terminados los pisos y revoques en todos los ambientes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar el empate entre la losa del piso y el muro.
- Verificar que las superficies se encuentren bien niveladas.
- Humedecer las superficies sobre las cuales instalara el producto. Se limpiará y se nivelará el sitio donde será fundido el guarda escoba en granito pulido, se extenderá una capa de mortero 1:3, sobre esta capa se colocan las dilataciones en bronce, enseguida se rellenara con la composición de granito en los colores seleccionados, con un espesor de 1cm y ancho según detalle en los planos. Después de que la mezcla de granito sea extendida y apisonada, se mantendrá húmeda hasta que el cemento haya fraguado a tal punto que el roce no altere el agregado.
- Previamente el contratista presentara al Interventor el grano que se utilizará en la construcción del guarda escoba para que sea aprobado en calidad y color.
- El granito pulido en media caña será grano nº 2 - 50% + grano nº 1 - 50%, de acuerdo a colores escogidos por el Interventor, base en pasta cemento blanco+marmolina color
- El granito se pulirá primero con piedra No. 60 a 80 y luego acabado con una piedra 120.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
- Verificar acabados para aceptación.
- Las rinconeras y esquineras serán dos piezas sueltas cortadas para rincón o esquina a 90°o el ángulo requerido.
- Incluye destroncada, pulida y brillada

El personal que realice estas labores deberá utilizar mascarar respirador con filtros que serán renovados periódicamente, no se permitirán tapabocas, las mascarar completas incluyen la protección de ojos, sino la que el contratista tiene no es completa se debe suministrar la protección para los ojos y los demás equipos de protección necesarios para ejecutar esta actividad.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML), de guardaescoba en granito pulido, el precio incluye los costos por mano de obra, materiales, herramientas, el mortero de base y de pega, equipos, transportes, protección, juntas, las varillas de dilatación, curado y protecciones, pulida y brillada, reparaciones, aseo y limpieza y en general todos los gastos que el Contratista tenga que hacer para la correcta ejecución y entrega de la obra.

9,11 ANDÉN EN CONCRETO 2500 PSI E= 0.10

Los andenes se construirán en los sitios y con las dimensiones indicadas en los planos. La base sobre la cual se vayan a fundir, debe estar compactada al 95% del Proctor modificado y aprobada por la Interventoría. Se deberán construir juntas de dilatación localizadas cada 1.50 metros. El andén tendrá una placa en concreto de 2.500 PSI con espesor de 10 cm. La pendiente transversal estará comprendida entre el 1% y 2%, salvo indicación contraria en planos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos arquitectónicos y de detalle. Verificar localización.
- Verificar niveles y pendientes de sub-bases.

- Consultar niveles y dimensiones de andenes en Planos Arquitectónicos.
- Limpiar rellenos de escombros, suciedades y material orgánico.
- Verificar que se hayan construido todas las instalaciones técnicas, canalizaciones, cajas de paso, cajas de inspección, etc. Estos elementos deberán tener sus niveles y alineamientos definitivos.
- Instalar formaletas, verificando los niveles, pendientes y alineamientos. Estudiar los sitios donde se harán las juntas de contracción y juntas de expansión.
- Vaciar el concreto en forma rápida y continua. Verificar espesores, niveles y recubrimientos.
- Realizar vibrado y curado del concreto.
- Verificar niveles y pendientes para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metros cuadrados (M2) de andenes construidos de acuerdo con las especificaciones dadas y recibidos a entera satisfacción por el Interventor. El pago será el metro cuadrado de andén ejecutado, el cual incluirá todos los elementos, materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

10.0 RED DE GASES MEDICINALES

Se suministrarán e instalarán todas las tuberías y accesorios requeridos para montar las redes completas de Oxígeno, Oxido Nitroso, Vacío y Aire Comprimido medicinal.

Las redes de gases medicinales y sistemas de vacío deben ser instaladas por personal de calificado, con gran experiencia en el tema.

El suministro de gases medicinales será abastecido por medio de los siguientes equipos:

SERVICIO	FORMA DE SUMINISTRO
Oxígeno	Salida para conexión a manifold 2x7 de cilindros como backup, suministro principal tanque TM-1000 gls.
Aire	Salida para conexión a manifold 2x5 de cilindros como backup, suministro principal compresor dúplex.
Vacío	Bomba de vacío medicinal dúplex.
Oxido Nitroso	Salida para conexión manifold 2x1 como suministro principal.
Aire Odontológico	Compresor odontológico libre de aceite.
Vacío Odontológico	Bomba de vacío odontológica.

CODIGO DE COLORES TUBERÍA

Los colores de tubería que identifican cada gas medicinal serían los siguientes:

Oxigeno	Verde
Aire	Amarillo
Vacío	Blanco
Oxido Nitroso	Azul pálido

10.01 SUMINISTRO E INSTALACION DE TUBERIA DE COBRE DE 1/2" 3/4" 1"

Se utilizará material de tubería de cobre Tipo "K" (ASTM B-83), rígida de alto temple para las instalaciones expuestas y Tipo "L" (ASTM B-83), flexible de bajo temple para las instalaciones incrustadas.

Todos los accesorios deberán ser de cobre para unión soldada, los soportes serán construidos con puentes de platina de aluminio con abrazaderas sobre el tubo, según detalles de los planos. Entre la abrazadera y el tubo se colocará una chaqueta de neopreno, para evitar contacto cobre aluminio.

Los soportes estarán espaciados de acuerdo al diámetro de la tubería, así:

Tuberías de \varnothing 1/2" o menores: máximo cada 1.80 Mts.

Tuberías de \varnothing 3/4" y 1": máximo cada 2.40 Mts.

Tuberías de \varnothing 1-1/4" y mayores: máximo cada 3 Mts.

Antes de la instalación, la tubería, las válvulas y los accesorios, se deberán limpiar cuidadosamente de toda partícula de aceite, grasa o cualquier otro material inflamable. Para esto se debe utilizar un lavado con una solución caliente de carbonato de sodio o fosfato trisódico, utilizando en ambos casos una proporción de una libra por tres de agua galones de agua caliente. Luego del lavado, el material deberá enjuagarse completamente con agua caliente. Después de la limpieza, las tuberías y los accesorios deberán taponarse temporalmente para evitar la nueva contaminación antes de su instalación.

Todas las uniones de la tubería, exceptuando aquellas que requieren conexiones roscadas, deberán ser hechas con soldadura de plata, con un alto punto de fusión (Mínimo 1000°F.).

Las uniones roscadas usadas en válvulas de corte, incluyendo las de las estaciones de salida, deberán hacerse estañando ligeramente la rosca o usando Litargirio u otro compuesto sellador aprobado para uso con oxígeno.

La tubería de vacío será instalada con tes de limpieza, con sus correspondientes tapones, para facilitar el mantenimiento.

Las válvulas de corte que se utilicen serán del tipo de esfera con doble sello en el vástago, cuerpo de bronce, con asientos en neo-preno y anillo en "O" para empaque, diseñadas para una presión de trabajo de 300 Psi. Las válvulas serán del tipo que al girar la manija 90°, pase de la posición cerrada a la posición abierta. Cada válvula se identificará de acuerdo a su servicio por medio de un letrero y además con un código en colores.

Las válvulas deberán suministrarse con extensiones de tubo de cobre tipo "K" o tipo "L" para hacer las conexiones a las tuberías por fuera de las cajas.

Las cajas para las válvulas empotradas, se construirán en lámina de acero calibre 18, con marco en acero inoxidable. Como medida de seguridad, la colocación de la manija de la válvula dentro de la caja, estará dispuesta de tal manera que la cubierta plástica no pueda ser puesta en su sitio mientras la válvula este cerrada.

Después de instaladas las tuberías, pero antes de la instalación de las salidas de servicio, la línea deberá soplarse con Nitrógeno o aire seco libre de aceite.

Después de la instalación de las estaciones de salida, cada sección de la tubería deberá probarse a una y media veces la presión de trabajo y en ningún caso a menos de 150 Psi. Esta prueba se hará con aire libre de aceite o Nitrógeno y se mantendrá por 24 horas, sin que haya caída de presión.

Los sistemas serán probados individualmente y se verificarán todas las salidas de los sistemas que no se están probando para asegurarse de que no haya interconexión accidental entre las diferentes redes.

Después de terminada la prueba final, el sistema deberá soplarse con el gas a ser usado.

El Contratista suministrará por su cuenta, todos los gases necesarios para las pruebas.

Toda la tubería, después de instalarse, será marcada para indicar su contenido; las marcas, consistentes en bandas pintadas en los colores descritos anteriormente, se harán a intervalos no mayores a 6.00 Metros, y al menos una vez en cada cuarto y en cada piso para las tuberías verticales.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería de diferentes diámetros contemplados en el diseño, todas las redes de gases medicinales; construidos de acuerdo con los planos de diseño y recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los costos de materiales e insumos (tubería cobre, accesorios, codos, tes), la mano de obra, herramienta menor y equipos necesarios para la ejecución de la actividad.

SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACIONES DE SALIDA

Se suministrarán e instalarán todas las estaciones de salida para pared o cielíticas, para ser empotradas, del tipo modular para acople rápido tipo DISS, con dos válvulas, la secundaria debiéndose cerrar automáticamente para interrumpir el flujo al ser retirada la primaria, mecanismo

de cierre incorporado del tipo de botón de presión, con conexión de seguridad para evitar intercambio de servicios, fabricadas de acuerdo con la Norma NFPA 56F.

Las estaciones de salida o tomas para gases medicinales que se instalarán, son para servicio de oxígeno, aire, vacío, óxido nítrico y evacuación gases, su instalación será empotrada en pared.

El conjunto será de tipo modular y diseñado de tal manera que podrá ser instalado adoptando cualquier combinación o secuencia.

Cada toma consistirá de dos válvulas, una primaria y una secundaria. La secundaria (o unidad) deberá cerrarse automáticamente e interrumpir el flujo de gas al ser retirada la válvula primaria.

Además, como regla general, todas las tomas estarán diseñadas para evitar el cambio accidental de cuerpo y sus partes internas entre las unidades utilizadas para diferentes gases.

Las tomas para gases medicinales que existen en el mercado son básicamente de dos clases: ciélficas y de pared.

Tomas de pared: será considerada una altura apropiada de 1.50mts sobre el nivel del piso, con una distancia entre ejes de 20 cms entre tomas.

Tomas ciélficas: también conocidas como tomas de techo, igualmente de los tipos empotrada o expuesta de acuerdo a la instalación, se recomienda que la unidad termine a una altura aproximada de 1,80 mts sobre el nivel del piso, en este caso se ubicara en la sala de parto y salas de cirugía. La longitud de la manguera de conexión depende de la altura del cielo raso y de sí es utilizado o no un dispositivo retractor.

Tomas de evacuación: las tomas de evacuación de gases serán ubicadas en los sitios donde se utilicen gases anestésicos como es el caso de las salas de cirugía y partos. Estas van conectadas al sistema centralizado de vacío los cuales recogen los gases sobrantes y van a una red independiente la cual se interconectan entre sí para retirar los desechos de gases sobrantes al desfogue de la bomba.

EQUIPOS MANIFOLDS

Hace referencia a la manera o forma como se utilizan los productos almacenados en cilindros, dependiendo de la necesidad de la entidad hospitalaria.

El suministro de gases en cilindros está encaminado a atender las necesidades de clínicas u hospitales cuyos consumos son pequeños y requieren desplazamiento del producto continuamente.

Las ventajas de almacenamiento de gases en cilindros radican en la facilidad de transporte y manipulación de estos, dependiendo de las circunstancias, en este caso se utilizaran como respaldo para el suministro con tanque. Por lo general los gases comprimidos en cilindros se encuentran listos para ser utilizados sin la necesidad de tener equipos para mantener sus condiciones físicas o químicas.

Dependiendo de la necesidad del cliente se debe garantizar el suministro continuo de gas en todas las situaciones. Para esto se requiere de dispositivos dimensionados de acuerdo al consumo y seguros para evitar fallas o fluctuaciones en condiciones de demanda.

Estos equipos deben tener la posibilidad de interrumpir en forma instantánea el suministro de gases especialmente en áreas donde exista el riesgo de incendio o explosión.

Es una unidad de control manual que está diseñada para operar con cualquier tipo de gas medicinal no combustibles provista de un sistema de regulación dúplex en alta presión.

Esta unidad está diseñada para operar con cualquier tipo de gas medicinal no combustible, y se diferencia de la manual en que el control y suministro de gases de los bancos de trabajo se hace en forma automática, siempre y cuando haya reserva de producto.

Estas unidades están equipadas con un sistema de alarma que indica la terminación del banco en servicio y la entrada del banco de reserva. Consta de los siguientes elementos:

Cilindros: este contiene gas a alta presión (2300 psi), y conforma los bancos de trabajo A y B, de los cuales uno está en servicio y otro en reserva.

Manguera de conexión: conecta el cilindro a cada una de las válvulas o conectores de una de las alas de manifold, está diseñada para soportar el paso de gases a alta presión.

Conector alta presión: este dispositivo se instala dependiendo la necesidad, si es uso industrial se utiliza un conector como punto de conexión de los cilindros, la desventaja de utilizarlo es que obligatoriamente deben estar conectados cilindros a cada una de las mangueras.

Válvula de corte alta presión: por lo general se utiliza en manifold para uso medicinal y permite independencia entre cada uno de los cilindros de un mismo banco.

Colector alta presión: dispositivo diseñado para conectar las válvulas de corte o conectores y su función es tomar el producto de los cilindros que conforman un banco de trabajo.

Válvula de corte principal: como su nombre lo indica, corta el suministro de producto a uno de los bancos de trabajo.

Central automática: controla el suministro de producto en forma automática y está equipada con un sistema de alarma que indica el momento en que entra en funcionamiento el banco en reserva.

La condición para que la central automática de cilindros funcione es la permanencia de cilindros llenos en cada uno de los bancos de trabajo.

Válvula de purga: para eliminar gas o ajustar las presiones de trabajo.

Válvula de seguridad: protege la línea de sobre presiones ocasionadas por defectos en el regulador.

Válvula de corte general baja presión: elimina el flujo de gas a la línea de consumo.

Válvula cheque protege el tanque de retorno de productos o posible contaminación.

BOMBA DE VACIO OHIO MEDICAL.

Se suministrará para ser instalado donde lo indican los planos un conjunto duplex de Vacío con tanque receptor vertical horizontal de 120 Galones.

Cada bomba, que será del tipo de vanos rotatorios de desplazamiento positivo con sello líquido, enfriada por aire, del tipo giratorio con sello de aceite, tendrá una capacidad mínima de 34 pies cúbicos por minuto a 19" Hg.

El interruptor de vacío arrancará automáticamente la bomba cuando el vacío en el tanque receptor llega a 20" Hg. y parará la bomba cuando el vacío alcance 25" Hg.

El equipo incluirá un control automático de secuencia de funcionamiento de las bombas para asegurar un desgaste uniforme. Además, si por cualquier razón una sola bomba es incapaz de mantener el vacío, la otra entrará automáticamente y trabajarán en paralelo hasta llegar el vacío al límite predeterminado.

El equipo se suministrará con todos sus accesorios para la instalación completa y operación automática, tales como sistema de control, válvulas, tuberías, sistema de lubricación, arrancadores, presionostatos, manómetros, base, tanque, amortiguadores de vibración, filtros, drenajes, etc.

El sistema será trifásico para operación a 208 Voltios, 60 Ciclos y el motor de cada bomba tendrá una capacidad mínima de 3 HP.

Bomba de desplazamiento positivo, enfriada por aire, con rodamientos sellados, comprende dos bombas de paletas lubricadas, montadas sobre un tanque horizontal de 120 galones, un tablero de control eléctrico y cumple con NFPA 99 versión 2005.

Modelo: S500B-T2

Capacidad por bomba: 44 SCFM a 19 Pulgadas de Hg.

Voltaje: 220 V / 3 F / 60 Hz

Potencia: 5 HP

Tablero eléctrico: Con protección NEMA y cumple UL.

Procedencia: Estados Unidos

La Bomba cumple con NFPA 99 2005.

Libre de vibración

Sello de aceite sintético que reduce el mantenimiento.

Garantía: 12 meses por defectos de fabrica.

UNIDAD DE REGULACIÓN DUPLEX PARA OXIGENO, N2O o AIRE

Marca: AMERLIFE

Procedencia: NACIONAL

Registro Sanitario: N/A

Garantía: Un año por defectos de fábrica

Unidad dual para servicio de gases medicinales, cuenta con dos colectores de alta presión, dos unidades de regulación para servicio de oxígeno, mangueras AP con guaya de seguridad, dos válvulas cheque, dos válvulas de seguridad, dos válvulas de venteo y tres válvulas de corte.

COMPRESOR AIRE MEDICINAL.

Se suministrará para ser instalado donde lo indican los planos, un conjunto duplex de Aire Comprimido libre de aceite, especial para uso medicinal, con tanque receptor horizontal vertical de 120 Galones.

Cada compresor tendrá una capacidad de 10 pies cúbicos por minuto a una presión de 50 Psi. y será del tipo de vanos rotatorios con sello líquido.

El equipo incluirá un control automático de secuencia de los compresores para asegurar un desgaste uniforme. Además, si por cualquier razón un solo compresor es incapaz de mantener la presión, el otro entrará automáticamente y trabajarán en paralelo hasta llegar la presión al límite predeterminado.

El equipo se suministrará con todos sus accesorios para la instalación completa y operación automática, tales como sistema de control, válvulas, tuberías, sistema de lubricación especial que impida migración de aceite del cárter a la cámara de compresión, arrancadores, presionostatos, manómetros, base, tanque, post enfriador, toma de aire con silenciador, cheques, drenajes, válvula de seguridad, etc.

Para trabajar en conjunto con el sistema descrito anteriormente, se suministrará un condensador de humedad para aire comprimido, refrigerado mecánicamente, para trabajo automático y de capacidad adecuada.

El sistema será trifásico para operación a 208 Voltios, 60 Ciclos y el motor de cada compresor tendrá una capacidad mínima de 10 HP.

Se suministrarán catálogos completos de los compresores y el condensador de humedad y planos de dimensiones, certificados por el fabricante.

DISTRIBUICION DE OXIGENO.

Se suministrará e instalará en el sitio indicado por los planos un Tanque de Oxígeno Líquido, completo con todos sus controles de seguridad y operación, vaporizador y distribuidor de Oxígeno de reserva, con una capacidad de 20 cilindros, repartidos en dos bancos de quince cada uno.

El tanque, tendrá capacidad de almacenamiento de 1.000 Galones y suministrará Oxígeno gaseoso a una presión máxima de 250 Psi; por medio de un serpentín evaporador incorporado al sistema.

El sistema se suministrará con todos los accesorios tales como válvulas de entrada, válvula de seguridad, manómetro, válvula de alivio de presión, tubería de interconexión entre el evaporador y el tanque, distribuidor completo de reserva y Central Automática de Transferencia.

El tanque será de doble pared con un espacio vacío entre las dos cámaras. Todas las soldaduras serán inspeccionadas con Rayos X, para cumplir con los requisitos del Código ASME.

El espacio vacío entre las dos cámaras se llenará con aislamiento en polvo, bombeado a alto vacío. Este vacío será sellado en Fábrica y el tanque estará equipado con una trampa absorbente que ayude a mantenerlo.

El control del sistema será automático en todos sus aspectos, incluyendo el cambio al banco de reserva en casos de emergencia. El control incorporará interruptores de presión que actuarán el sistema de alarmas audiovisuales.

A la salida del sistema se instalará un manómetro independiente y visible para registro de la presión en la línea de distribución.

El Contratista proveedor del equipo, deberá contar con la aprobación del sistema de almacenamiento por parte del proveedor local de Oxígeno Líquido, de tal forma que posteriormente no haya problemas de suministro.

Se suministrará e instalará en el sitio indicado por los planos un distribuidor de Oxígeno, con una capacidad de 20 cilindros, distribuidos en dos bancos de 10 cada uno.

La unidad tendrá capacidad para reducir la presión de los cilindros a 55 Psi., para operación del sistema de distribución. Las conexiones entre el colector y las válvulas de los cilindros serán de tubería flexible de cobre de alta presión, equipadas con acoples para cilindros de oxígeno y una válvula de cheque.

El control del distribuidor será automático en todos sus aspectos, incluyendo el cambio al banco de reserva cuando se termine el banco de servicio. El control incorporará interruptores de presión que actuarán el sistema de alarmas audiovisuales al desocuparse el banco de servicio. Cada banco tendrá un manómetro para indicar su presión.

A la salida del sistema se instalará un manómetro independiente y visible para registro de la presión en la línea de distribución.

La unidad estará diseñada para secuencia de operación, de manera que el banco recargado con cilindros llenos será siempre el de reserva en cada ciclo de control.

La instalación del distribuidor incluirá todos los sistemas de control para la operación del conjunto.

CAJAS DE CORTE

Se instalarán para que cumplan como función básica controlar el suministro del gas medicinal a un área crítica.

Estas se encuentran dentro de cajas metálicas provistas de ventanillas removibles que posean la suficiente amplitud para permitir la operación manual de las válvulas.

En este proyecto las encontraremos para el manejo de uno (Sencilla), dos (Doble), tres (Triple) y tres gases con señal de vacío (Cuádruple), estas se ubicarán en sitios visibles, fuera de la zona que controla el suministro y ubicadas en la pared.

Los materiales utilizados para la fabricación de estas cajas son: Soldadura de plata Fundente, Válvula inoxidable 4 cuatros tornillos Marcos en aluminio Tapa en policarbonato Manómetros, Tubo con racor en bronce Aislantes en nylon Sujetador de válvulas Bloque para manómetro Tornillería Pintura.

Deben estar identificadas de la siguiente manera:

- Calcomanía en el acrílico con el nombre del gas indicando la entrada de flujo.
- Etiqueta con señal ó símbolo químico: (Nombre del gas medicinal)
- Etiqueta con señal de No cerrar excepto en caso de emergencia.
- La línea principal de suministro al sistema contará con una válvula de corte localizada en un lugar fácilmente accesible en caso de emergencia.

Las válvulas de corte instaladas en líneas laterales se dispondrán de tal manera que al cerrarlas no interrumpen el suministro de gases medicinales al resto del sistema.

El cierre o apertura del suministro deberá efectuarse mediante un giro a 90° de la manija, las válvulas vienen en diferente diámetro dependiendo el gas a utilizar.

TOMAS DE PARED PARA OXIGENO

Marca: GENTEC

Procedencia: USA

Registro Sanitario: N/A

Garantía: Un año por defectos de fábrica Las tomas GENTEC para gases medicinales cuentan con certificación UL, vienen limpias para servicio de gases medicinales y cumplen con la última edición de NFPA 99. Las tomas se fabrican cumpliendo los estándares internacionales de seguridad y

cuentan con un sistema de doble cheque que permite. Reparar la toma sin cortar el suministro normal de gases a la dependencia.

El cuerpo de la toma cuenta con un tramo de tubería de cobre de ½" real tipo K soldado con plata que permite conectarlo a la línea de gases de forma segura, el cuerpo tiene la posibilidad de girar 360 grados, facilitando el trabajo de instalación.

DISTRIBUIDOR DE OXIDO NITROSO.

Se suministrará e instalará en el sitio indicado por los planos un distribuidor de Oxido Nitroso, con una capacidad de cuatro cilindros, distribuidos en dos bancos de dos cada uno.

La unidad tendrá capacidad para reducir la presión de los cilindros a 55 Psi., para operación del sistema de distribución. Las conexiones entre el colector y las válvulas de los cilindros serán de tubería flexible de cobre de alta presión, equipadas con acoples para cilindros de oxido nitroso y una válvula de cheque.

El control del distribuidor será automático en todos sus aspectos, incluyendo el cambio al banco de reserva cuando se termine el banco de servicio. El control incorporará interruptores de presión que actuarán el sistema de alarmas audiovisuales al desocuparse el banco de servicio. Cada banco tendrá un manómetro para indicar su presión. A la salida del sistema se instalará un manómetro independiente y visible para registro de la presión en la línea de distribución.

La unidad estará diseñada para secuencia de operación, de manera que el banco recargado con cilindros llenos será siempre el de reserva en cada ciclo de control.

La instalación del distribuidor incluirá todos los sistemas de control para la operación del conjunto.

ALARMAS.

El Contratista suministrará e instalará un sistema modular de alarmas para gases medicinales, del tipo Digital, igual o similar aprobado al fabricado por "Chemetron Corp.", el cual consistirá de:

- Panel maestro en la zona de los distribuidores de Oxígeno, Oxido Nitroso, Bomba de Vacío y Compresor de Aire, con alarmas de presión y señalización de todos los puntos críticos de operación de los equipos.
- Paneles de alarma de presión en las líneas, en los sitios indicados por los planos.
- Cada panel consistirá como mínimo de:
- Manómetros con lectura digital incorporados para indicar la presión de cada línea, a selección voluntaria y automática en caso de alarma.
- Interruptores de presión incorporados, conectados en fábrica, para eliminar alambrado externo.
- Sistema de control prealambrado, incorporando transformador para el Sistema de Control.
- Indicador visual de energización del circuito de señales y alarmas.
- Timbre para registro sonoro de cualquier señal de alarma.
- Indicador visual para la misma señal anterior.
- Control que permita silenciar el timbre, sin cancelar la señal visual hasta tanto no sea corregido la situación anormal.
- Comprobación durante la operación de todas las señales visuales y sonoras.
- En conjunto con el sistema de alarmas, se suministrarán todos los controles necesarios para lectura de las condiciones de operación en los dos Paneles Maestros, del tanque de Oxígeno Líquido y su Distribuidor de reserva, Distribuidor de Oxido Nitroso, Sistema de Vacío y Sistema de Aire Comprimido Medicinal.

PRUEBAS REDES GASES MEDICINALES

Se realizaran las pruebas necesarias para verificar y garantizar el buen funcionamiento del sistema de gases medicinales.

BARRIDOS EN LA RED

Los barridos en las redes se realizan con aire y deben ser efectuados por sectores.

Esta se hace con el fin de retirar partículas que se hayan incorporado a la red en el momento de su instalación y puedan afectar el buen funcionamiento de la misma.

Al realizarse el primer barrido con aire el segundo debe ser realizado con un intervalo de tiempo de mínimo 5 minutos para terminar de arrastrar partículas restantes.

PRUEBA DE ESTANQUEIDAD

La prueba de presión o estanqueidad se realiza a una presión de 150 PSI, durante un tiempo de 24 horas con una caída de presión máxima del 5 %.

En caso contrario debe repetirse después de realizarse las correcciones necesarias al sistema.

PRUEBA DE DETECCIÓN DE FUGAS

Mediante la aplicación de agua Jabonosa se busca antes de realizar la prueba de presión detectar y corregir fugas de gas en el sistema.

Es posible que si la prueba de presión no brinda los resultados satisfactorios deba aplicarse la prueba de detección nuevamente para localizar las fallas del sistema.

Si mediante la aplicación de las pruebas y luego de realizar los ajustes requeridos no se obtienen resultados satisfactorios deberá hacerse el cambio de todos aquellos elementos (accesorios) que puedan presentar fallas.

PRUEBA DE GASES CRUZADOS

La prueba de gases cruzados se realiza para verificar que en cada una de las líneas instaladas fluye únicamente un gas y que este es el indicado para dicha línea.

Debe repetirse hasta que se tenga la certeza de que no se tienen problemas de dualidad de gases en alguna de las líneas.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada en los ítems, que hacen parte de capítulo de Redes de gases medicinales se medirá y pagará según unidad descrita en el cuadro de presupuesto y a los precios indicados en la propuesta. El precio incluye todos los costos necesarios para realizar la correcta ejecución de las obras, suministro de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), transporte, equipos, herramientas, mano de obra, necesarios para la ejecución de la actividad y una vez sea recibido a satisfacción por la Interventoría.

11.0 CUBIERTA

11,01 CORREAS METÁLICA C 120*60*2 MM

Este ítem se refiere al suministro e instalación de correas metálicas, tipo perfiles estructurales en lámina delgada formados en frío, los cuales tienen diversos usos en el sector de la construcción para la fabricación de estructuras metálicas (Perfiles C y Correas Z), para la construcción e instalación se utilizarán perfiles PHR 120X60X2, de procedencia nacional que cumplan con las normas aprobadas por el ICONTEC.

Deberán encontrarse en condiciones similares a las que tienen al salir de la fábrica y no deben haber sufrido accidentes mecánicos y/o químicos antes, después o durante el montaje de la obra o cualquier dobladura o imperfecto fuerte que pueda hacer sufrir variaciones en las propiedades mecánicas de elemento, caso en el cual deberá sustituirse. Se deben incluir rigidizadores y traslapeo.

Los proponentes deberán revisar cuidadosamente los planos y cálculos estructurales y no podrán introducir cambios en los perfiles especificados sin la previa autorización de la Interventoría.

Deben cumplirse con las especificaciones estipuladas en el plano o por las instrucciones impartidas por el Interventor.

Los perfiles metálicos deberán ser limpiados adecuadamente y aplicar Wash Primer como acondicionador para recibir las dos manos de anticorrosivo y dos manos de pintura en esmalte para metal después de la instalación.

NORMAS:

NSR-10 Normas Colombianas de diseño y Construcción Sismo resistentes

ICONTEC – 98

AISC vigentes para estructura soldada

AWS para soldaduras

MATERIALES:

Ángulos estructurales A-36

Perfilería tipo Acesco

Lamina HR Grado A-36

Soldadura West arco 7018 y 6011

Anticorrosivo alquídico

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ml) construidos e instalados de acuerdo a lo indicado en los planos, teniendo en cuenta que la sección cumpla según lo estipulado en los planos. Incluye en el precio unitario los valores de todos los materiales, mano de obra, equipos, transporte, acarreos y sobrecarreos, y los elementos necesarios para el adecuado montaje y los costos del wash primer, y las dos manos de pintura anticorrosiva y el esmalte para el acabado final.

11,02 TEMPLETES DIAMETRO 1/2"

Este ítem se refiere a los templetes de ½ lisa, se deben instalar para el perfecto alineamiento lateral, las correas se deberán arriostrar por medio de elementos metálicos llamados tensores y riostras, hechos con varillas de acero los diámetros indicados en los planos, según su ubicación; los tensores van roscados en los dos extremos para fijarlos por medio de tuercas que faciliten su trabajo de tensionamiento.

Estos elementos llevarán pintura anticorrosiva y pintura en aceite, en la misma forma que para las estructuras metálicas.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro lineal (ml) construidos e instalados de acuerdo a lo indicado en los planos. El precio incluye los valores de todos los materiales, mano de obra, equipos, transporte, acarreos y los elementos necesarios para el adecuado montaje y los costos de pintura anticorrosiva y pintura esmalte.

11,03 CUBIERTA ARQUITECTONICA A COLOR

Este ítem se refiere al suministro y montaje de cubiertas arquitectónica a color con dimensiones, espesores, capacidades de resistencia, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos. La teja galvanizada será de calibre 26. Antes de iniciar el trabajo, el contratista, de común acuerdo con el Interventor, convendrá el método mas adecuado para la correcta disposición, colocación, fijación y accesorios, atendiendo las recomendaciones del fabricante. Entre ellas, se debe tener en cuenta el suministro de tabloncillos para colocar sobre la cubierta ya instalada, para que sobre ellos se puedan movilizar los obreros.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Verificar niveles estructurales y niveles de acabados.
- Transportar en un vehículo apropiado para evitar alabeos, flexiones y distorsiones.
- Para descargar no arrastrar una lámina sobre la otra, ya que los bordes pueden rayar la superficie de la siguiente lámina.
- Almacenar el material bajo techo y que el lugar sea ventilado y demás instrucciones del fabricante.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos y según mínimas distancias recomendadas por el fabricante, paralelismo y nivelación de la cara superior.
- Verificar la distancia entre correas de cumbrera, no debe superar los 30 cm para que el caballete funcione.
- Verificar el alineamiento y nivel de las correas, la parte superior debe conservar la misma línea, que describa la pendiente de la cubierta.
- Respetar pendientes mínimas de instalación, suministradas por el fabricante.
- Ejecutar instalación por personal calificado.
- Iniciar instalación de tejas verificando derechos e izquierdos de las piezas a utilizar.
- Colocar tablas de tránsito apoyadas siempre en tres correas como mínimo.
- Trabaje sobre el tablón durante la instalación evitando caminar sobre la cubierta.
- Para caminar sobre la teja durante la instalación coloque un tablón en sentido transversal sobre las ondas superiores y sobre las correas.
- Realizar despuntes o ajustes por parte del instalador para que la cubierta apoye enteramente sobre la correa metálica.
- Utilizar sistemas de fijación recomendados por el fabricante, para correas metálicas utilizar tornillo autoperforante 10-16 x ¾", con cabeza hexagonal, arandela y banda de neopreno.

- Respetar traslapes requeridos y los agarres necesarios con el equipo apropiado para asegurar la hermeticidad de la cubierta.
- Proteger la cubierta de obras inmediatas que puedan abollar los perfiles.
- Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
- Revisar niveles y acabados finales para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cubierta debidamente instalada y aceptada por la Interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados; no se recibirán cubiertas con abolladuras o defectos de pintura e impermeabilización.

12.0 CIELO RASO

12,01 CIELO RASO EN DRY WALL + ESTRUCTURA EN ALUMINIO

Este ítem contempla el suministro y la instalación de cielo raso en drywall, sistema construcción seca tipo panel yeso, incluye compuertas para revisión de cajas eléctricas, luminarias y válvulas de agua. El drywall será 12,7 mm, perimetralmente se instalarán rieles con canales de 40 mm. Los rieles principales se instalarán con parales de 39 mm separados entre sí a 813 mm máximo. Sobre ellos se colocarán perfil omega los cuales deben ser instalados en sentido perpendicular a la pared de mayor longitud con una separación máxima de 610 mm. Este entramado a estructura con tensores de alambre galvanizado calibre 12, en entramado de 915 mm x 813 mm. Una vez colocadas las placas se sellarán las juntas con cinta de papel celuloso fibrado y masilla a base de resinas elásticas acuosas. Una vez instalada la superficie quedará lista para dar acabado.

No se aceptarán paneles con irregularidades, fisuras o desportilladuras. El cielo raso deberá estar perfectamente nivelado y parejo no se admitirán alabeos, ondulaciones, protuberancias o irregularidades en las juntas. El contratista deberá cuidar que los cortes que se realicen para definir la unión del cielo raso con muros o columnas no sean irregulares. En caso de que la actividad en general no se ejecute correctamente conforme a lo especificado o a lo indicado en planos el contratista deberá restituir parcial o totalmente el cielo raso instalado.

Este conjunto de perfiles y láminas debe quedar correctamente nivelado y deben ser sometidas a aprobación por parte de Interventoría.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de cielo raso, aceptado por la Interventoría, en este valor están incluidos el material, la mano de obra y demás actividades necesarias para la correcta ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato.

13,0 CARPINTERIA ALUMINIO, METALICA

13,01 SUMIN. E INSTL. VENTANERIA ALUMINIO

Este ítem se refiere a la instalación de ventanas en aluminio perfil T87, pisavidrio álamo fijo y móvil ref. S343 y344, Incluye vidrio de bronce 4 mm, diseño similar a las ventanas instaladas en la primera etapa del Hospital la Rosa. Estas deben quedar perfectamente niveladas y plomadas. Se ejecutará según las dimensiones estipuladas en los planos, con materiales de primera calidad, en taller y con personal especializado.

Antes de su fabricación, el contratista deberá rectificar las medidas reales de los vanos y someterá a la aprobación del Interventor, los dibujos con medidas verificadas antes de enviar al taller.

Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos, no se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil, cualquier rectificación o embone que pueda requerirse por este motivo será efectuado por el contratista por su cuenta y a su propio coste.

Todos los remaches a utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán de acero o material similar que interactúe con el aluminio sin generar corrosión, y sus cabezas serán del mismo color de la perfilería.

Todas las ventanas se sellarán con silicona blanca. Las ventanas corredizas deben estar provistas de un mecanismo de rodamiento que asegure un deslizamiento suave y silencioso, que garantice un óptimo funcionamiento.

En todos los tipos de ventanería los vidrios deben ser perfectamente planos, de espesor uniforme (4 mm), libres de burbujas y manchas, sin ondulaciones y de tal manera que no presenten distorsión visual cuando se mire a través de ellos. Los vidrios se fijarán con el respectivo pisa vidrios y empaque de caucho.

En la fabricación de las ventanas expuestas a la intemperie, se tendrá el cuidado de escoger la forma y el sistema de colocación de los perfiles inferiores, en relación con la forma y posición del sillar y el lagrimal para protegerse de las infiltraciones y escurrimiento de aguas.

Una vez terminado totalmente el revoque de los muros y columnas, se verificarán las medidas en la obra y se fijarán con toda precisión las ventanas con chazos plásticos, utilizando guías para señalar los huecos en párales ya ejecutados. No se colocarán ventanas sin haber terminado los revoques.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de ventana en aluminio aceptada por la Interventoría, se incluye el vidrio de bronce de 4mm, todo el material, la mano de obra, equipos y resanes para instalación de los marcos, transportes y herramientas, retiros de sobrantes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución.

13,02 PUERTA PRINCIPAL EN ALUMINIO INCLUYE VIDRIO TEMPLADO 10 MM

Este ítem comprende el suministro e instalación de puerta y marco en aluminio con vidrio templado con espesor de 10 mm, según medias en planos para la entrada de Urgencias de 1.75x2.10m y verificables en el sitio, en el análisis de precio incluir pivote aéreo en acero color cromado, herrajes, manijas, dos bisagras hidráulicas y accesorios necesarios para la instalación y su buen funcionamiento, los elementos anteriores deberán ser de marca reconocida.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UN) de puerta de aluminio y vidrio templado suministrada y debidamente instalada, incluirá todos los materiales, mano de obra, chapa de seguridad, vidrio y equipo necesario para esta actividad. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

13,03 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS EN ALUMINIO 0,70x2.05

13,04 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS EN ALUMINIO 0,90x2.05

13,05 SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS EN ALUMINIO 1,00x2.05

13,06 PUERTAS EN ALUMINIO BLANCO 1.4X2.05, TIPO BAIBEN

Este ítem se refiere al suministro e instalación de puertas en aluminio de diferentes dimensiones, con un diseño similar a las puertas de aluminio que se encuentran instaladas en la Primera Etapa del Hospital la Rosa., Ref ET 244 (3x1 1/2) incluye jampa EU 078, ES 343 ES 344 (p fijo y móvil), cerradura Júpiter e incluye manija

En su fabricación se utilizarán perfiles de aluminio color blanco, similar al Instalado en la primera etapa, cortando y ensamblando los diferentes elementos en el taller, con personal especializado y preservándolas de ralladuras con una película especial de material adecuado antes de su transporte a la obra. Los empalmes de las diferentes piezas y la fijación de las puertas se ejecutarán con tornillería especial para aluminio.

Antes de su ejecución, el Contratista someterá a la aprobación del Interventor los detalles con las medidas verificadas sobre el revoque terminado.

Las unidades de puerta incluirán los marcos, bisagras, picaportes, pasadores, vidrios, o acrílico, pisavidrios, chapas de incrustar, persianas, tornillos, en forma tal que, se entreguen colocadas operando correctamente.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de puerta de aluminio, Ref ET 244 (3x1 1/2) incluye jampa EU 078, ES 343 ES 344 (p fijo y móvil), cerradura Júpiter e incluye manija

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad (UN) de puerta en aluminio blanco aceptada por la Interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de

obra, chapas, transportes y herramientas, retiros de sobrantes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato.

13,07 SUMINISTRO E INSTALACION DE FACHADA FLOTANTE

Este ítem se refiere al suministro e instalación de fachada flotante tipo sistema silicona estructural, recubrimiento en panel en aluminio compuesto, puerta batiente M-4525 o pivote M-4525, cuerpo fijo M-338.

En su fabricación se utilizarán perfiles de aluminio, similar al Instalado en la primera etapa, cortando y ensamblando los diferentes elementos en el taller, con personal especializado y preservándolas de ralladuras con una película especial de material adecuado antes de su transporte a la obra. Los empalmes de las diferentes piezas y la fijación se ejecutarán con tornillería especial para aluminio.

Antes de su ejecución, el Contratista someterá a la aprobación del Interventor los detalles con las medidas verificadas sobre el revoque terminado.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de fachada flotante en aluminio instalada y aceptada por la Interventoría. En el precio unitario para analizar este ítem incluir material, mano de obra, transporte, equipo, herramienta, retiros de sobrantes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución.

13,08 PASAMANOS EN ALUMINIO PARA ESCALERAS

Este ítem se refiere al suministro e instalación de pasamanos en aluminio tipo mangón, para el área de acceso en escaleras, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de detalle.

La altura desde el piso es h=1.10 m, incluido el anclaje fijado lateralmente a los muros, con 4 pernos de expansión de ½" x 4".

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de pasamanos instalado y aceptado por la Interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, transportes y herramientas, retiros de sobrantes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución.

13,09 PUERTA METALICA DOBLE HOJA CAL.18 2.0 X 2.05 M.

Este ítem se refiere al suministro e instalación de puerta metálica doble hoja de 2.0 mts x 2,05 mts. Las puertas se construirán en lámina de acero calibre 18, teniendo en cuenta el modelo y las dimensiones, especificadas en los planos y con el visto bueno de la Interventoría. Los lugares donde van las bisagras y cerraduras se reforzarán con platinas. Las puertas deben quedar perfectamente aplomadas.

Estas puertas estarán provistas de chapas de primera calidad y llevarán las fallebas y picaportes necesarias y un mínimo de tres (3) bisagras de nudo, cobrizadas de 3-1/2" o más grandes si el tamaño de la puerta lo requiere.

Las soldaduras se pulirán en el taller y el acabado exterior quedará completamente liso, libre de abolladuras, y resaltos, terminado con las manos de pintura anticorrosiva necesarias, antes de su transporte a la obra. Las puertas incluirán sus respectivos marcos, provistos de tres ganchos de fijación en cada lado como mínimo, y dos en la parte superior.

La fijación de las puertas a los marcos se hará de manera que garantice la adecuada resistencia, antes de proceder a colocar el marco y contramarco, se debe verificar en dimensionamiento correcto del vano, que se encuentre debidamente aplomados, igualmente se debe verificar el nivel de piso acabado, y que tanto los marcos como la puerta estén debidamente protegidos contra la corrosión y la humedad antes de su colocación.

Al colocar contramarco y el marco se debe controlar el correcto aplomado, la nivelación del cabezal y la escuadra en sus ángulos superiores, sus esquinas cortadas y debidamente soldadas.

Los espacios resultantes entre el marco y el muro se deben rellenar con mortero, golpeando moderadamente con mazo de madera o caucho para garantizar la buena penetración del mortero sin dañar el marco.

Los marcos metálicos estarán previstos de 3 anclajes a cada lado del marco. De ancho, en forma de T para su efectivo anclaje en la mampostería. Para evitar, pandeos desplazamiento y otras deformaciones, los marcos se arriostrarán hasta tanto haya endurecimiento del mortero. Las puertas se colocarán una vez colocados los pisos y estucados los muros y cielos.

Finalmente se procede a colocar las chapas y herrajes previo visto bueno de Interventoría.

Estas puertas serán pintadas con anticorrosivos y luego en esmalte.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Metro lineal (ML) de pasamanos instalado y aceptado por la Interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, transportes y herramientas, retiros de sobrantes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución.

14,0 ESTUCOS Y PINTURAS

14,01 ESTUCO MUROS EXTERIORES, INTERIORES, VIGAS, COLUMNAS

Este ítem hace referencia a todos los trabajos de aplicación de capas de estuco plástico o estuco acrílico definiendo las superficies, sobre todos los muros y superficies debidamente pañetadas, secas, listas cuyas áreas están libres y donde la terminación será en vinilo tipo 1. No se aceptarán bases de estuco que al secar presenten grietas, fisuras, superficies opacas, o si al impacto suena en falso, incluye cierre parcial de vanos de lámparas. Se utiliza estuco plástico para corregir las imperfecciones, repararlas, logrando una superficie lisa y finalmente colocar la pintura que quedará a la vista. Sobre los pañetes de las paredes, muros, divisiones, placas de concreto, cielos rasos o techos falsos, cuando lo requieran, se instalará un acabado en estuco, que sirva de afinado para recibir la pintura final, dándole textura y tersura a las superficies pañetadas. Para fachada se deberá utilizar estuco para exteriores.

Todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial de tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de estuco aceptado por la Interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra y demás actividades necesarias para la correcta ejecución.

14,02 PINTURA PARA MUROS INTERIORES EN VINILO TIPO 1, TRES MANOS

14,03 PINTURA PARA MUROS EXTERIORES EN VINILO TIPO 1, TRES MANOS

14,04 PINTURA PARA CIELO RASO, TRES MANOS

Este ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de pintura en superficies estucadas, en muros interiores y exteriores, vigas, columnas, donde se usará 3 manos de pintura tipo 1, de excelente calidad, en canecas cerradas y provistas de sellos de garantía correspondiente el cual deberá ser aprobado previamente por el Interventor. Para esto, el contratista suministrará con anterioridad un catalogo de colores.

Antes de aplicar la pintura se pulirá con papel de lija Nos. 0 ó 1 en una sola dirección evitando las rayas y limpiando el polvo resultante, se eliminarán las partes flojas, se limpiaran las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará cuidadosamente con trapo seco, quitándoles el polvo y resanando los huecos y desportilladuras.

Sobre las superficies así preparadas se aplicarán las manos necesarias de pintura de primera calidad con alto poder cubridor a base de vinilo, en forma pareja y ordenada sin rayas, goteras o huellas de brochas; podrá ser aplicado con brocha, rodillo o pistola y que de como resultado una superficie homogénea en el color y libre de salpicaduras, goteras.

NUNCA se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la primer mano esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora después de su aplicación.

La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificará que el acabado del estuco y pintura sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro. Este ensayo se realizará una vez se haya pañetado el muro, después de estucado y después de pintado en cualquiera de estos pasos el trabajo podrá ser rechazado y arreglado por el Contratista hasta la total aceptación a satisfacción por el Contratista.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pintura vinilo tipo 1 aceptada por la Interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra y demás actividades necesarias para la correcta ejecución, como también incluye fillos, esquineros y dilataciones. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato.

14,05 PINTURA EPÓXICA

Se aplicará sobre todas las paredes del área de sala de partos, ya que se requiere alto grado de higiene. Este ítem se refiere a los trabajos de aplicación de pintura epóxica sobre las superficies interiores según se especifique en los planos. Todos los muros y divisiones que se vayan a pintar se limpiarán cuidadosamente, retirando el polvo y lijando posteriormente la superficie, hasta que ésta quede totalmente lisa, sin porosidades o relieves, luego se limpiará con trapo seco, la grasa que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras. Se aplicará a brocha una mano de imprimante y enseguida dos manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de muro pintado, entregado a satisfacción de la Interventoría. El precio unitario incluye material, mano de obra y todas las herramientas necesarias para la realización de esta actividad.

14,06 FILOS Y DILATACIONES

Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías de un ancho de 1 cm. Por la profundidad del pañete, estas dilataciones se harán donde quieran que se presenten cambios de material pañetado, horizontal o verticalmente, en los sitios en que los muros o pañetes terminen o se ajusten a elementos tales como estructuras horizontal o verticalmente. Las dilataciones deberán ser perfectamente rectas y de ancho uniforme. Los fillos se harán en todos los casos que sean necesarios tales como vanos de puertas y ventanas, terminaciones de muros, horizontales y verticales etc. de acuerdo con las instrucciones de la Interventoría. Todos los morteros se harán con arena lavada en proporción 1:3.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por metros lineales (ML) construidos, se descontarán los vanos de puertas y ventanas. El valor incluye los fillos y dilataciones que sean necesarios de acuerdo con la descripción, metodología y a lo indicado en el proyecto. La forma de pago será la estipulada en el contrato.

15,0 APARATOS SANITARIOS

15,01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIOS TANQUE

Suministro e instalación de sanitario tanque de porcelana con grifería. Incluye accesorios. Se deberán suministrar e instalar los Sanitarios Tipo Institucional, y deberán incluir el mueble y todos los accesorios para su correcta instalación. El aparato sanitario deberá colocarse en forma centrada al punto de desagüe.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

De conformidad con los planos se instalarán los sanitarios teniendo en cuenta las especificaciones de los fabricantes. Para la colocación de aparatos se tendrán en cuenta las recomendaciones siguientes:

- Verificar que el desagüe no tenga obstrucción y taponarla.
- El desagüe debe ser codo o te y es necesario comprobar que existe reventilación.
- Trazar a escuadra los ejes de la boca del desagüe y prolongar sobre la pared el eje perpendicular a la misma, hasta una altura de 80 cm. (ver plano de instalación sanitaria).
- Verificar las distancias de las bocas de abasto y desagüe de acuerdo con la referencia y según el cuadro de medidas de instalación.
- Marcar ejes en la base de la taza (campana de salida) y prolongarlos por las paredes laterales exteriores de la misma.
- Colocar los tornillos de fijación en el tanque y ajustarlo.
- Colocar el empaque cónico en la válvula de salida.
- Acoplar el tanque a la taza, ajustando no muy fuerte los tornillos de fijación.
- Colocar el conjunto tanque - taza sobre la campana haciendo coincidirlos ejes trazados en los pasos 3 y 5.
- Tomar medida de niple horizontal de abastecimiento, recortarlo y roscarlo, teniendo en cuenta el tipo de la llave de paso que se vaya a emplear.
- Trazar en el piso la huella de la base del sanitario y luego retirarlo.
- Colocar el niple horizontal de abasto (o cometida) y la llave de paso a utilizar, con sus respectivos accesorios.
- Preparar mezcla 1:3 de cemento y arena lavada y colocarla dentro de la huella de la base marcada en el piso.
- Asentar el sanitario sobre la mezcla y nivelar
- Tomar la medida, recortar y roscar el niple final (vertical) de abasto (o acometida) o determinar la longitud y curvatura del tubo cromado flexible. NOTA: En el caso de utilizar la válvula de paso angular sencilla, para determinar la longitud del niple, téngase presente que dicho niple debe penetrar tres centímetros en el orificio de la válvula de entrada.
- Retirar el sanitario, quitar el tapón de la campana, pulir las paredes de esta y espolvorear cemento blanco sobre la huella dejada por la base del sanitario.
- Colocar el niple final (vertical) o tubo cromado flexible, unión y empaque.
- Colocar nuevamente el sanitario, con válvula de entrada floja para mayor facilidad de acople con el niple final o tubo cromado flexible.
- Nivelar nuevamente en dos sentidos; el tanque se nivela con ayuda de los tornillos de fijación.
- Ajustar la válvula de entrada, cuidando que la varilla del flotador no toque el tubo de rebose ni el flotador de pared posterior del tanque.
- Ajustar la tuerca unión sin permitir que gire la válvula de entrada.
- Echar lentamente agua en la taza en cantidad necesaria para evacuar los posibles residuos, y evitar los malos olores mientras dure el fraguado.
- Retirar y cortar completamente la mezcla sobrante de la base, espolvorear cemento blanco alrededor de la misma, pulir y limpiar con palustre y trapo respectivamente.
- Colocar la manilla del tanque, varilla y gancho de la pera. NOTA: a partir de este paso el sanitario debe permanecer sin uso con el tanque vacío un mínimo de doce (12) horas.
- Abrir la llave de paso vertical y que el nivel del agua no sobrepase del indicado, y por último comprobar el correcto funcionamiento de la pera y que no existan escapes de agua.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad (UN), de instalación de sanitario, incluye accesorios y se pagará según lo acordado en el contrato y a entera satisfacción del Interventor.

15,02 SUMINISTRO E INSTALACION LAVAMANOS SOBREPONER

Se refiere este ítem al suministro de los materiales y todo lo necesario para el suministro e instalación de lavamanos de sobreponer (incluye grifería) los cuales se empotrarán de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Antes de la adquisición del lavamanos y los respectivos aparatos por parte del contratista, estos deben ser aprobados por la Interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar aparatos y griferías nuevos, de primera calidad.

- Para la instalación de los lavamanos se debe contar con todos los elementos necesarios, los aparatos y accesorios deben estar libres de polvo y suciedad, se debe tener especial precaución con respecto a la correcta conexión del suministro, la alineación de las bocas sanitarias, la conexión del desagüe con el sifón, la aplicación de la silicona en los aparatos y accesorios.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad de lavamanos completo (UN) sobrepuesto y con grifería, debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

15,03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS COLGANTE

Se refiere este ítem al suministro de los materiales y todo lo necesario para el suministro e instalación de lavamanos colgante (incluye grifería) de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Antes de la adquisición del lavamanos y los respectivos aparatos por parte del contratista, estos deben ser aprobados por la Interventoría.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar aparatos y griferías nuevos, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante
- El empate superior de los lavamanos contra el muro deberá emboquillarse con cemento blanco o silicona.
- Una vez instalado el aparato y transcurrido el tiempo de secado se realizarán las pruebas de funcionamiento para aprobación.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad de lavamanos completo (UN), debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

15,04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA, INCLUYE MEZCLADOR

Este ítem se refiere al suministro de todo lo necesario para la instalación de ducha cromada tipo grival o similar (incluye grifería), se debe instalar con todos los requerimientos exigidos por el fabricante, los cuales se empotrarán de acuerdo con la localización e instrucciones del Interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Revisar planos hidráulicos.
- Antes de empezar la instalación de las griferías verificar que los diámetros de llegada y presión del agua sean los requeridos para la grifería.
- Drenar la tubería antes de la instalación de la válvula.
- La ducha debe estar a una altura de 2.10 m del piso terminado.
- El mezclador se debe instalar a una altura de 1.10 m. del piso terminado y debe ser alimentada por una tubería de ¾".
- Se recomienda antes de enchapar realizar prueba hidráulica.
- Incluye instalación de piezas externas.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad de ducha y mezclador (UN), debidamente instalado y recibido a satisfacción por la Interventoría después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, ducha regadera, mezclador, equipos y herramientas, mano de obra y transportes dentro y fuera de la obra.

15,05 SUMINISTRO E INSTALACION DE LAVAPLATOS EN ACERO INOXIDABLE.

Este ítem corresponde al suministro e instalación de lavaplatos sin escurridor en acero inoxidable el cual debe quedar sujeto al mesón y pegado con silicona para evitar filtraciones. Incluye el mezclador, accesorios y el suministro de la silicona necesaria para su fijación. Se utilizarán materiales de primera calidad, las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación, asegurándolas convenientemente para que no se muevan ni se suelten.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad (UN), de lavaplatos instalado, con grifería y a entera satisfacción del Interventor.

15,06 SUMIN. E INSTAL. INCRUSTACIONES INSTITUCIONALES

Este ítem se refiere al suministro e instalación de incrustaciones en baños. Esta actividad incluye el suministro y la instalación de:

- Jaboneras.
- Cepillera.
- Gancho doble.
- Toallero.
- Papelera.

Estos accesorios serán de porcelana Corona o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas de diseño y calidad, deben ir incrustados a la pared de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas en los planos arquitectónicos.

Se utilizarán materiales de primera calidad, las herramientas y mano de obra calificada que sean necesarias para su correcta instalación, asegurándolas convenientemente para que no se muevan ni se suelten.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por unidad (UN), de juego de incrustaciones instaladas. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Interventoría, previa aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

15,07 POCETAS DE ASEO

Este ítem consiste en la construcción de pocetas para aseo, en ladrillo y totalmente enchapados, asentada sobre pañete impermeabilizado con su correspondiente llave de abastecimiento de agua fría, sifón de piso con rejilla con sosco. Este ítem comprende las siguientes actividades:

- Base en concreto de 3000 PSI de 10 cm de espesor.
- Muros sencillos de ladrillo común en soga con mortero de pega 1:4, realizar las instalaciones hidráulicas y sanitarias, antes de repellar.
- Repello de base y paredes interiores y exteriores, utilizar mortero con dosificación 1:4.
- En este ítem se incluye los trabajos necesarios para la instalación del enchape, utilizar cerámica de 25*25 de primera calidad, en piso y paredes, utilizando para adherencia pegador o similar, conservando una perfecta alineación tanto horizontal como vertical y cumpliendo las recomendaciones hechas por el Interventor, además debe cumplir las medidas de seguridad necesarias, aportando las herramientas menores que se deben utilizar en este tipo de trabajos.
- Todos los filos deberán ser protegidos con piragua en aluminio.
- Una vez colocado el enchape se dejarán pasar 24 horas como mínimo para proceder a emboquillar con cemento blanco o color mineral similar al color de la cerámica, posteriormente se procederá a limpiar excesos, el emboquillado no deberá presentar porosidades.
- Las dimensiones de las posetas se encuentra en los planos arquitectónicos, se deben entregar en perfecto estado de funcionalidad y

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará por Unidad (UN), de poseta construida, de acuerdo a los planos, especificaciones y recibida por la Interventoría a entera satisfacción. En el precio unitario incluir los valores de todos los materiales necesarios para desarrollar esta actividad, mano de obra, equipos, herramienta menor.

16.0 APARATOS MECANICOS

16,01 MONTACARGAS 5 PARADAS CAP 500KG

16,02 ASCENSOR CAMILLERO 4 PARADAS CAP 650 KG

16,03 ASCENSOR PASAJEROS 5 PARADAS CAP 8 PERSONAS

Estos ítems se refieren a los trabajos para la provisión, instalación y puesta en marcha de ascensores para el transporte vertical de personas, camillero y montacargas.

Los ascensores deberán cumplir con las normas del Código de seguridad para ascensores ANSI/ASME A17:1

La capacidad mínima será para el transporte de 8 personas el ascensor para pasajeros, carga útil de 500 Kg para el montacargas y 650 kg para el ascensor camillero.

Deberán cumplir los requisitos de acceso para personas discapacitadas.

La cabina de los ascensores tendrá paredes y puertas de acero inoxidable.

Deberá suministrarse ventilación, iluminación, terminación del techo, terminación de las paredes, puertas de acceso, puertas, operadores de las puertas eléctricas, anunciador de arribo, umbral, marcos y accesorios.

Velocidad como mínimo de 1 m/seg.

Dimensión cabina de ascensor pasajeros 1.10 m. de frente aproximado por 1.40m de fondo aproximado, 2.20 de alto.

El piso de cabina debe ser para tráfico peatonal intenso, Puertas automáticas de velocidad única, de apertura central de 0.90M de ancho, corredizas horizontales de tipo de panel embutido, con un sistema protector de bordes afilados estándar para las puertas y los paneles de pared.

El techo de cabina con lámparas de iluminación y ventilación; incluyendo las interconexiones necesarias, los mandos, la provisión de manuales de operación y mantenimiento como también la capacitación de los funcionarios asignados para la operación y el control del equipo.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra de este ítem se medirá y pagará por unidad (UND) de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibido por la Interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, herramientas, mano de obra, transporte del equipo y todos los costos en que se tengan que incurrir para que los equipos se entreguen en perfecto funcionamiento.

17.0 LIMPIEZA

17,01 ASEO GENERAL

Este ítem se refiere a la limpieza general, con el fin de entregar las edificaciones y el predio de las obras limpias y listas para ser ocupadas.

Una vez terminada la obra o parte de ella, y antes de su entrega definitiva a La Entidad, el Contratista procederá a retirar la totalidad de los materiales, escombros y residuos de materiales sobrantes y ejecutará una limpieza general de todos los ambientes interiores y exteriores de la construcción. Además se harán las reparaciones necesarias de fallas, ralladuras, despegues, y todas las demás que se observen para una correcta presentación y entrega de la obra, sin que tales reparaciones o arreglos constituyan obra adicional, acogiéndose a las órdenes del Interventor y a las siguientes instrucciones:

Los pisos de concreto, baldosa de gres, granito, cerámica, porcelanato, se limpiarán inicialmente con trapo o estopa mojada y espátula hasta remover los residuos de mortero, concreto, pintura o cualquier otro material, para limpiarlos posteriormente con agua, jabón y cepillo de fibra dura.

Para los pisos de granito podrá utilizarse, si fuere necesario, una solución de agua y ácido muriático en proporción 15:1 (quince de agua por una de ácido). Los pisos y guardaescobas de granito se brillarán a máquina.

Todos los enchapados, muros de concreto y ladrillo a la vista, o similares y los acabados de todos los muros y cielo-rasos en general, se entregarán perfectamente limpios, libres de manchas de pintura, mugre, cemento e igualmente, puertas, muebles, y accesorios sanitarios.

Los marcos y vidrios se limpiarán con un detergente apropiado y se dejarán así mismo libres de manchas de pintura, cemento, exceso de silicona en los vidrios, e incluyendo todos los accesorios como chapas, bisagras, rieles herrajes.

Una vez efectuada la limpieza de los acabados en todos los ambientes de la edificación, se efectuará una barrida general para retirar todos los residuos, basuras, materiales y equipos sobrantes en los interiores.

En general este ítem se refiere a la limpieza general de techos, muros, ventanas, puertas, zonas verdes, zonas duras, etc. Se utilizarán los equipos, elementos y materiales adecuados para su correcta ejecución, siguiendo las recomendaciones del fabricante y cuidando que estos no perjudiquen los acabados de los componentes de la edificación. Se deberán hacer las reparaciones necesarias de las obras que se hayan deteriorado durante el proceso de construcción para una correcta presentación y entrega de la misma.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto y la unidad será global (GLB), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por toda la mano de obra, equipo, herramientas, materiales e imprevistos necesarios para la ejecución del trabajo a satisfacción de la Interventoría.

18,0 PLANOS RECORD

18.01 ELABORACIÓN DE PLANOS RECORD DEFINITIVOS

Se refiere a la elaboración de los planos récord o planos constructivos, el CONTRATISTA a su costo deberá ejecutar y entregar a la Interventoría dentro de los Documentos exigidos para la liquidación del Contrato. Esta actividad comprenden las modificaciones realizadas durante la etapa de construcción a los planos iniciales, esta modificaciones, cambios autorizados por la Interventoría y con visto bueno de la Entidad Contratante, se irán registrando de acuerdo al avance de la obra, en un juego de planos Maestro destinados para este propósito. De esta manera, durante y al finalizar la etapa de construcción, El Contratista de la obra procederá a digitalizar la información de los cambios en los respectivos archivos magnéticos y se emitirán los planos finales sellados "RECORD". Esta metodología garantiza la culminación de los planos RECORD con la suficiente anticipación a la entrega final de la obra. Comprende actividades tales como:

- Ubicación inicial y referenciación, en planta y perfil, de los Inmuebles, Calzadas y Andenes presentes en el sector intervenido.
- Ubicación y referenciación, en planta y perfil, de la Red de Alcantarillado y Acueducto, incluyendo longitudes, diámetros, profundidades y tipo de material, así como de las cámaras de inspección, sumideros, válvulas, hidrantes, accesorios, etc.
- Levantamiento, digitalización e impresión de planos arquitectónicos definitivos obtenidos después de ejecutada la construcción
- Levantamiento, digitalización e impresión de planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias, eléctricas, sistema contra incendios, redes de gases medicinales, acordes a lo ejecutado.

MEDIDA Y PAGO:

La cantidad de obra ejecutada de este ítem se medirá y pagará según el precio unitario de la propuesta y la unidad será global (GLB), entendiéndose que dicho precio constituye la compensación total por todo lo necesario para la ejecución del trabajo a satisfacción de la Interventoría.

ANEXO No. 4

CUADRO DE PRESUPUESTO OFICIAL

El proponente adjudicatario del contrato debe cumplir con los siguientes requerimientos:

ITEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT.	VR. UNITARIO	VR. TOTAL
1	OBRAS PRELIMINARES				
1,01	Localización y replanteo	m2	450,00	1.202	540.900
1,02	Demolición estructura actual, incluye desalojo y pago escombrera municipal	m2	376,00	29.581	11.122.610
1,03	Excavación mecánica en material común, incluye desalojo y pago escombrera municipal	m3	416,00	16.229	6.751.243
1,04	Excavación manual de material común h<2m	m3	128,00	8.860	1.134.080
1,05	Rellenos con material común compactado	m3	120,00	8.249	989.880
1,06	Rellenos en recebo común compactado al 90%	m3	7,00	27.174	190.218
1,07	Desalojo de sobrantes, incluye pago a escombrera Municipal	m3	166,00	12.558	2.084.674
1.08	Cerramiento provisional en lona Verde H= 2m	ml	63,00	7.343	462.609
					23.276.215
2	ESTRUCTURA EN CONCRETO				
2.01	Solado de limpieza, concreto 2000 psi e= 0,15	m3	24,00	222.185	5.332.440
2.02	Zapata tipo 2, en cto de resistencia 3000 psi (1,70*1,70*0,50m)	Und	7,00	551.628	3.861.396
2.03	Zapata tipo 3, en cto de resistencia 3000 psi (2,0*2,0*0,50m)	Und	13,00	688.981	8.956.753
2.04	Zapata tipo 4, en cto de resistencia 3000 psi (2,20*2,20*0,50m)	Und	3,00	829.674	2.489.022
2.05	Viga de cimentación, sección 40*45 cm, cto resistencia 3000 psi	ml	180,00	76.570	13.782.600
2,06	Cimiento en concreto ciclópeo, 60% concreto de 2500 psi - 40% rajón, sección 0,50 m * 0,50 m.	ml	6,25	262.728	1.642.050
2,07	Columna tipo 1 - Zona A, sección 45*45 cm, en cto resistencia 3000 psi	ml	70,00	107.693	7.538.510
2.08	Columna tipo 2 - Zona A, sección 45*45 cm, en cto resistencia 3000 psi	ml	310,00	107.693	33.384.830
2,09	Columnetas de amarre de muros, sección 15*20 cm, cto resisten. 3000 psi	ml	85,00	29.038	2.468.230
2.10	Viga en concreto de resistencia 3000 psi, sección 40 cm* 45 cm.	ml	615,00	76.672	47.153.280
2,11	Viga en concreto de resistencia 3000 psi, sección 40 cm* 30 cm.	ml	500,00	63.499	31.749.500
2,12	Viga en concreto de resistencia 3000 psi, sección 30 cm* 45 cm.	ml	24,00	61.649	1.479.576
2,13	Vigueta de amarre en cto de resistencia 3000 psi, secc. 15cm*20cm	ml	96,00	26.468	2.540.928
2,14	Vigueta de borde en cto de resistencia 3000 psi, secc. 15cm*45cm	ml	88,00	41.791	3.677.608
2,15	Vigueta de borde en cto de resistencia 3000 psi, secc. 15cm*30cm	ml	49,50	33.665	1.666.418
2,16	Viga metálica principal, tipo cajón PHR 305*80*2.0, Incluye todos los elementos estructurales, conectores 1/2"+ bastones+anticorrosivo.	ml	366,00	62.977	23.049.582
2,17	Viga metálica riostra, tipo cajón PHR 160*60*1,2, Incluye todos los elementos estructurales, conectores 1/2"+ bastones+anticorrosivo.	ml	305,00	41.977	12.802.985
2,18	Placa de entepiso en lámina colaborante de 2" cal 22; en concreto de resistencia 3000 psi, incluye malla electrosoldada	m2	1.108,00	73.536	81.477.888
2,19	Placa maciza; en concreto de resist. 3000 psi, e= 0.12 m	m2	83,00	73.015	6.060.245
2,20	Muro de contención en concreto ciclópeo 40% rajón y 60% concreto de 2500 psi.	m3	155,00	262.728	40.722.840
2,21	Muros en concreto reforzado de 3000 psi. (ascensores)	m3	78,00	402.757	31.415.046

2,22	Tanque de almacenamiento en concreto reforzado e impermeabilizado de 3000 psi. Incluye pasamuros	m3	21,26	414.657	8.815.608
2,23	Escalera en concreto, resistencia de 3000 psi, ancho 1.20 m	m2	51,50	115.416	5.943.924
2,24	Vigas canal en concreto de 3000 psi, incluye impermeabilizante de cto y acero de refuerzo	ml	16,00	47.440	759.040
2,25	Mesón en Concreto 3000 PSI, espesor de 8 cm, incluye acero de refuerzo 3/8" c/ 15 cm en ambos sentidos	m2	64,00	63.627	4.072.128
2,26	Dinteles en concreto de 3000 PSI, incluye acero de refuerzo 3/8"	ml	170,00	45.212	7.686.040
2,27	Alfajías en concreto de 3000 PSI, incluye acero de refuerzo 3/8"	ml	170,00	35.511	6.036.870
2,28	Cintas de amarre en cto de 3000 PSI, secc.15*15 cm. incluye acero de refuerzo 3/8"	ml	88,00	33.340	2.933.920
2,29	Acero de refuerzo, resistencia de 60000 psi	kg	36.345,00	3.222	117.103.590
					516.602.816

3	MAMPOSTERIA				
3,01	Muros ladrillo tolete común e= 0,12 m, mortero 1:4	m2	570,00	24.483	13.955.310
3,02	Muros ladrillo tolete común e= 0,25 m, mortero 1:4	m2	190,00	46.663	8.865.970
3,03	Suministro e instalación de muros en sistema seco con lamina en panel yeso de 12,7 mm, doble cara, perfilaria cal. 26, incluyen carteras	m2	1.595,00	42.681	68.076.195
3,04	Muros ladrillo tolete común en papelillo (una hilada), para base muros sistema en seco, mortero 1:4, incluye repello ambas caras	ml	469,00	5.455	2.558.395
					93.455.870

4	RED SANITARIA Y AGUAS LLUVIAS				
4,01	Suministro e instalación tubería sanitaria 6"	ML	53,00	42.610	2.258.330
4,02	Suministro e instalación tubería sanitaria 4"	ML	293,00	21.327	6.248.811
4,03	Suministro e instalación tubería sanitaria 3"	ML	18,00	15.510	279.180
4,04	Suministro e instalación tubería sanitaria 2"	ML	128,00	11.093	1.419.904
4,05	Suministro e instalación tubería aguas lluvias de 3"	ML	90,00	16.017	1.441.530
4,06	Salida sanitaria 4"	ML	35,00	41.216	1.442.560
4,07	Salida sanitaria 3"	PTO	6,00	32.056	192.336
4,08	Salida sanitaria 2"	PTO	90,00	24.798	2.231.820
4,09	Suministro e instalación Rejilla sosco 3", incluye sifón completo	PTO	6,00	17.544	105.264
4,10	Suministro e instalación Rejilla sosco 2", incluye sifón completo	Und	62,00	11.967	741.954
4,11	Caja de inspección 0.60 x 0.60 m.	Und	7,00	177.672	1.243.704
4,12	Caja de inspección 0.80 x 0,80 m	Und	2,00	215.365	430.730
4,13	Caja sanitaria 1.0 X 1.00 m.	Und	1,00	247.840	247.840
4,14	Caja retención de sólidos 2.00 x 1.00 M	Und	1,00	439.561	439.561
					18.723.524

5	RED HIDRAULICA				
	RED AGUA FRIA				
5,01	Acometida hidráulica tub. 4"AC a tub. 2" PVC Inc. Medidor	Und	1,00	744.893	744.893
5,02	Suministro e instalación de tubería PVC presión de 1/2" RDE 9	ML	300,00	4.049	1.214.700
5,03	Suministro e instalación de tubería PVC presión 3/4" RDE 11	ML	36,00	4.734	170.424
5,04	Suministro e instalación de tubería PVC presión 1 1/2" RDE 21	ML	30,00	11.611	348.330
5,05	Suministro e instalación de tubería PVC presión 2" RDE 21	ML	31,00	17.411	539.741
5,06	Salida hidráulica 1/2"	Und	108,00	15.206	1.642.248
5,07	Suministro e instalación de Llave de paso 1/2"	Und	14,00	23.967	335.538
5,08	Suministro e instalación llave de paso de 2"	Und	2,00	56.967	113.934
5,09	Suministro e instalación Cheque 2"	Und	2,00	44.492	88.984
5,10	Suministro e instalación válvula de compuerta 2"	Und	2,00	78.850	157.700

5,11	Suministro e Instalación de tanque de almacenamiento de 1000 lts - polietileno, incluye todos los accesorios para su correcto funcionamiento	Und	2,00	274.320	548.640
5,12	Suministro e instalación tapa plástica de registro 0.20x0.20	Und	14,00	9.510	133.140
5,13	Suministro e instalación equipo HI 33200 , incluye accesorios 1 bomba con motor trifásico 36 HP Q=36 GPM, P=70/90 PSI	Und	1,00	5.925.420	5.925.420
	RED AGUA CALIENTE				
5,14	Suministro e instalación de tubería CPVC 1/2" RDE 11	ML	126,00	4.880	614.880
5,15	Suministro e instalación de tubería CPVC 3/4" RDE 11	ML	18,00	7.247	130.446
5,16	Salida hidráulica de agua caliente 1/2"	Und	55,00	15.206	836.330
5,17	Llave de paso 1/2"	Und	14,00	23.967	335.538
5,18	Llave de paso 3/4"	Und	1,00	56.967	56.967
5,19	Suministro e instalación calentador a gas CAL ASSENTO CDG-20 GLN	Und	2,00	2.132.156	4.264.312

18.202.165

6	RED CONTRA INCENDIOS				
6,01	Suministro e instalación tubería HG 2 1/2"	MI	30,00	38.184	1.145.520
6,02	Suministro e instalación válvula check 2 1/2"	Und	4,00	308.184	1.232.736
6,03	Suministro e instalación llave de paso directo 2 1/2"	Und	4,00	127.411	509.644
6,04	Suministro e instalación adaptador macho PVC 2 1/2"	Und	4,00	5.411	21.644
6,05	Suministro e instalación tee HG 2 1/2"	Und	4,00	46.501	186.004
6,06	Suministro e instalación gabinete contra incendios	Und	4,00	967.411	3.869.644
6,07	Suministro e instalación hidrante siamesas 2 1/2"	Und	1,00	1.355.401	1.355.401
6,08	Suministro e instalación de equipo contra incendios IHM con motobomba trifásica 7,5 HP, incluye arrancador directo	Und	1,00	3.398.726	3.398.726

11.719.319

7	INSTALACIONES ELECTRICAS				
	ILUMINACIÓN				
7,01	Salida Iluminación 100W - monofásica (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 1x12+1x12N+12T - Caja Ortog - Bala de incrustar 1x25 W fluorescente - Accesorios Fijación)	Und	33,00	109.560	3.615.480
7,02	Salida Iluminación 100W - monofásica (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 1x12+1x12N+12T - Caja Ortog - Bala de incrustar 2x25W - Accesorios Fijación)	Und	64,00	131.087	8.389.568
7,03	Salida Iluminación 100W - monofásica (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 1x12+1x12N+12T - Caja Ortog - Aplique Pared Econ. - Accesorios Fijación)	Und	3,00	134.897	404.691
7,04	Salida Iluminación 2X32W - monofásica (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 1x12+1x12N+12T - Caja Ortog - Lamp de incrustar 2x32W - Accesorios Fijación)	Und	78,00	230.267	17.960.826
7,05	Interruptor sencillo (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 2x12+12T - Accesorios Fijación)	Und	71,00	38.998	2.768.858
7,06	Interruptor doble (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 3x12+12T - Accesorios Fijación)	Und	7,00	47.528	332.696
7,07	Interruptor conmutable sencillo (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 4x12+12T - Accesorios Fijación)	Und	28,00	53.321	1.492.988
7,08	Interruptor conmutable doble (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 6x12+12T - Interruptor - Accesorios Fijación)	Und	3,00	69.281	207.843
7,09	Salida Iluminación emergencia - (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 1x12+1x12N+12T - Caja Ortog - Lámpara 315 lumenes- Accesorios Fijación)	Und	34,00	151.660	5.156.440
	TOMACORRIENTES				
7,10	Salida tomacorriente monofásico (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 1x12+1x12N+12T - Caja 2x4 -Tomacorriente - Accesorios Fijación)	Und	2,00	51.501	103.002
7,11	Salida tomacorriente monofásico polo a tierra aislado (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 1x12+1x12N+12T - Caja 2x4 - Tomacorriente - Accesorios Fijación)	Und	17,00	67.975	1.155.575

7,12	Salida tomacorriente monofásico GFCI (Incluye ducto 1/2" PVC - Cable Cu 1x12+1x12N+12T - Caja 2x4 -Tomacorriente - Accesorios Fijación)	Und	34,00	90.975	3.093.150
7,13	Salida tomacorriente grado hospital (Incluye ducto 3/4" PVC - Cable Cu 3x10+10T - Caja 2x4 -Tomacorriente - Accesorios Fijación)	Und	185,00	155.485	28.764.725
7,14	Salida TV (Incluye ducto 3/4" PVC - Cable Coaxial - Caja 2x4 - Accesorios Fijación)	Und	9,00	66.935	602.415
7,15	Salida teléfono (Incluye ducto 3/4" PVC - Cable UTP 4PARES - Caja 2x4 - Accesorios Fijación)	Und	9,00	97.735	879.615
7,16	Salida Sonido/CCTV (Incluye ducto 3/4" PVC - Caja 2x4 - Accesorios Fijación)	Und	12,00	323.177	3.878.124
	TABLEROS				
7,17	Armario (Celda o Tablero) 1,85x0,6x0,3 - para Grupo de Medida en Baja Tensión (Incluye Totalizador 250 A, con bandeja lamina cal. 16 y pintura electrostática)	Und	1,00	5.094.652	5.094.652
7,18	Tablero bifásico 8 circuitos c/puerta esp/totalizador (Incluye barraje - Puerta con Chapa y Llave)	Und	1,00	226.980	226.980
7,19	Tablero bifásico aislado 8 circuitos c/puerta esp/totalizador (Incluye barraje - Puerta con Chapa y Llave - Transformador de aislamiento)	Und	1,00	19.178.352	19.178.352
7,20	Tablero trifásico 12 circuitos c/puerta esp./totalizador (Incluye barraje - Puerta con Chapa y Llave)	Und	1,00	483.347	483.347
7,21	Tablero trifásico 24 circuitos c/puerta esp./totalizador (Incluye barraje - Puerta con Chapa y Llave)	Und	1,00	591.832	591.832
7,22	Tablero trifásico 36 circuitos c/puerta esp./totalizador (Incluye barraje - Puerta con Chapa y Llave)	Und	1,00	772.482	772.482
	ACOMETIDAS				
7,23	Acometida principal red MT - trafo (Incluye ducto 4" PVC - Cable XLPE 3x2)	Glb	1,00	18.495.725	18.495.725
7,24	Acometida principal trafo-tab medida (Incluye ducto 4" PVC - Cable Cu 4x4/0+1x4/0N+2/0T)	Glb	1,00	5.402.461	5.402.461
7,25	Acometida parcial tab medida tab distribución (Incluye ducto 1 1/2" PVC - Cable Cu 3x2+1x2N+2T)	Glb	1,00	796.107	796.107
7,26	Acometida parcial tab medida tab distribución (Incluye ducto 1 1/2" PVC - Cable Cu 3x4+1x4N+4T)	Glb	1,00	2.552.759	2.552.759
7,27	Acometida parcial tab medida tab distribución (Incluye ducto 1 1/2" PVC - Cable Cu 3x8+1x8N+8T)	Glb	1,00	985.897	985.897
7,28	Acometida parcial tab medida tab distribución (Incluye ducto 1 1/2" PVC - Cable Cu 2x8+1x8N+8T)	Glb	1,00	951.224	951.224
	PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS	Und			
7,29	Protección contra descargas atmosférica (Incluye ducto 1" PVC - Cable Cu Desnudo 2/0 - Terminal de Captación - pararrayos ionizante , cubrimiento min 50 mts y accesorios Fijación)	Und	1,00	4.344.485	4.344.485
	SISTEMA DE PUESTA A TIERRA				
7,30	Diseño y Construcción Sistema de puesta a tierra en cable Cu 2/0 AWG - 6 varillas cu 5/8" x 2.4 m	Und	1,00	4.080.753	4.080.753
	CAJAS DE INSPECCIÓN				
7,31	Caja de inspección 30X30X30cm	Und	2,00	136.826	273.652
7,32	Caja de inspección 60X60X60cm	Und	3,00	247.283	741.849
7,33	Caja de inspección 80X80X80cm	Und	3,00	297.283	891.849
	PLANTA ELÉCTRICA DIESEL				
7,34	Planta Eléctrica 80kw Diesel (NO incluye Tanque de Combustible y sus respectivos Accesorios de Conexión)	Und	1,00	96.629.159	96.629.159
	RED CABLEADO ESTRUCTURADO				
7,35	Salida punto lógico voz y datos (Incluye Ducto 3/4" EMT - Cable utp CAT6 - Face Plate - Jack)	Und	15,00	370.790	5.561.850
7,36	Suministro e instalación de Rack (incluye gabinete, patch panel de 24 pto cat 6, swich, multitoma para rack)	Glb	1,00	3.000.052	3.000.052
					249.861.463

8	PAÑETES				
8,01	Pañete refinado sobre muros, vigas y columnas de fachada, Mortero 1:3	m2	971,00	13.032	12.654.208
8,02	Pañete muros interiores y columnas, Mortero 1:3	m2	995,00	12.232	12.170.840
8,03	Pañete impermeab. sobre losas de cubierta y vigas canal; Mortero 1:3	m2	98,00	16.157	1.583.386
8,04	Pañete pisos, Mortero 1:4	m2	1.264,00	11.618	14.685.152
					41.093.586
9	PISOS Y ENCHAPES				
9,01	Relleno en recebo compactado E= 0.15 m, andes y piso	m3	42,00	27.174	1.141.308
9,02	Placa contrapiso concreto 3000 psi e= 0.10	m2	175,00	40.080	7.014.000
9,03	Suministro e Instalación de Porcelanato color beige 60 x 60	m2	1.264,00	52.858	66.812.512
9,04	Suministro e instalación de Piso conductivo de 1,7 mm, en baldosas de 60.8 x 60.8 cm, soldado en sus uniones y con dos capas de mastico. Trafico intenso	m2	50,00	134.967	6.748.350
9,05	Suministro e Instalación enchape para pared de baños, incluye piragua en aluminio color natural	m2	413,00	33.567	13.863.171
9,06	Suministro e Instalación enchape para piso de baños	m2	98,00	31.867	3.122.927
9,07	Suministro e Instalación enchape Tablón de gress 25 x 25 (anden), revoque con mortero 1:3	m2	76,00	34.864	2.649.664
9,08	Granito pulido para mesones, incluye salpicadero en granito	m2	64,00	59.267	3.793.062
9,09	Granito pulido para escaleras	m2	51,00	61.758	3.149.671
9,10	Guardaescocha en media caña en granito pulido, incluye pirlan en bronce	ml	1.100,00	24.608	27.069.075
9,11	Anden en concreto 2500 psi, e=0.10 m.	m2	104,00	33.777	3.512.808
					138.876.548
10	RED DE GASES MEDICINALES				
	RED DE OXIGENO				
10,01	Suministro e instalación de tubería de cobre de 1/2"	ml	407,67	46.369	18.903.065
10,02	Suministro e instalación de tubería de cobre de 3/4"	ml	79,31	58.100	4.607.795
10,03	Suministro e instalación de salidas de gases medicinales	Und	44,00	259.345	11.411.180
10,04	Suministro e instalación de manifolds de oxigeno de 2x7 semiautomatico	Und	1,00	7.737.983	7.737.983
10,05	Suministro e instalación de caja de corte triple de fabricación nacional	Und	2,00	1.221.140	2.442.280
10,06	Suministro e instalación de caja de corte triple de fabricación nacional	Und	2,00	573.827	1.147.654
	RED DE VACIO				
10,07	Suministro e instalación de tubería de cobre de 1/2"	ml	6,00	46.369	278.214
10,08	Suministro e instalación de tubería de cobre de 3/4"	ml	407,67	58.100	23.685.395
10,09	Suministro e instalación de tubería de cobre de 1"	ml	79,31	71.064	5.635.944
10,10	Suministro e instalación de salidas de gases medicinales	Und	44,00	259.345	11.411.180
10,11	Suministro e instalación de alarma vacío de fabricación nacional	Und	7,00	1.221.140	8.547.980
10,12	Suministro e instalación de Bomba de vacío dúplex de 3.0 Hp X 2 OHIO	Und	1,00	41.020.352	41.020.352
10,13	Suministro e instalación de caja de corte triple de fabricación nacional	Und	2,00	573.827	1.147.654
	RED DE AIRE				
10,14	Suministro e instalación de tubería de cobre de 1/2"	ml	435,33	46.369	20.185.817
10,15	Suministro e instalación de tubería de cobre de 3/4"	ml	79,31	58.100	4.607.795
10,16	Suministro e instalación de salidas de gases medicinales	Und	45,00	259.345	11.670.525
10,17	Suministro e instalación de manifolds de aire de 2x5	Und	1,00	7.041.983	7.041.983
10,18	Suministro e instalación de alarma aire de fabricación nacional	Und	7,00	1.221.140	8.547.980

10,19	Suministro e instalación de caja de corte triple de fabricación nacional	Und	1,00	573.827	573.827
	RED DE OXIDO NITROSO				
10,20	Suministro e instalación de tubería de cobre de 1/2"	ML	130,12	46.369	6.033.627
10,21	Suministro e instalación de salidas de gases medicinales	Und	11,00	259.345	2.852.795
10,22	Suministro e instalación de manifolds de oxido nitroso de 2x1	Und	1,00	7.041.983	7.041.983
10,23	Suministro e instalación de alarma oxido nitroso de fabricación nacional	Und	2,00	1.221.140	2.442.280
10,24	Suministro e instalación de caja de corte cuádruple de fabricación nacional	Und	2,00	615.640	1.231.280
					210.206.566

11	CUBIERTA				
11,01	Correas metálica C 120*60*2 mm (ver detalle en plano), incluye Suministro e instalación, accesorios de fijación y remates.	ml	240,00	30.622	7.349.280
11,02	Templetes diámetro 1/2"	ml	93,00	5.618	522.474
11,03	Cubierta en Teja arquitectónica metálica galvanizada (cal. 22), incluye Suministro e instalación, accesorios de fijación y remates, según detalles.	m2	343,50	36.126	12.409.281
					20.281.035

12	CIELO RASO				
12,01	Suministro e Instalación Cielo raso falso en sistema drywall con lamina en panel yeso de 12.7 mm, incluye estructura.	m2	1.412,00	33.368	47.115.616
					47.115.616

13	CARPINTERIA ALUMINIO Y METALICA				
13,01	Suministro e instalación de ventanearía en aluminio anodizado, proyectante a los dos lados, perfil T87, pisavidrio alamo fijo y móvil ref. S343 y344, Incluye vidrio de bronce 4 mm	M2	262,00	150.000	39.300.000
13,02	Suministro e instalación de Puerta principal en aluminio (tipo banco), incluye zócalo en aluminio, pivote aéreo, chapa de seguridad, vidrio templado 10 mm, manija, dos bisagras hidráulicas. Según detalle	Und	1,00	3.527.907	3.527.907
13,03	Suministro e instalación Puertas en aluminio blanco 0,70x2.05, incluye jamba, cerradura, manijas. Perfil T103 (3"x1 1/2") pisa vidrio alamo fijo S343 enchape en aluminio marco perfil U78	Und	28,00	350.000	9.800.000
13,04	Suministro e instalación Puertas en aluminio blanco 0,90x2.05, incluye jamba, cerradura, manijas, perfil T103 (3"x1 1/2") pisa vidrio alamo fijo S343 enchape en aluminio marco perfil U78	Und	30,00	420.000	12.600.000
13,05	Suministro e instalación Puertas en aluminio blanco 1,0x2.05, incluye jamba, cerradura, manijas. Perfil T103 (3"x1 1/2") pisa vidrio alamo fijo S343 enchape en aluminio marco perfil U78	Und	32,00	450.000	14.400.000
13,06	Suministro e instalación Puertas en aluminio blanco 1.4x2.05, tipo vaivén, incluye jamba, cerradura, manijas. Perfil T103 (3"x1 1/2") pisa vidrio alamo fijo S343 enchape en aluminio marco perfil U78	Und	6,00	630.000	3.780.000
13,07	Suministro e instalación de fachada flotante, sistema silicona estructural, recubrimiento en panel de aluminio compuesto, puerta batiente M-4525, cuerpo fijo M-338, incluye anclajes, junta con muros	m2	12,00	145.000	1.740.000
13,08	Pasamanos en aluminio para escalera - tipo mangon	ml	64,00	60.000	3.840.000
13,09	Suministro e instalación de Puerta metálica doble hoja, cal 18, 2.0 x 2.05, incluye marco, chapas, pintura anticorrosivo, esmalte y manijas	Und	2,00	622.568	1.245.136
					90.233.043

14	ESTUCOS Y PINTURAS				
14,01	Estuco en muros exteriores, interiores, vigas y columnas	m2	1.966,00	4.692	9.224.472
14,02	Pintura para muros interiores en vinilo tipo 1, tres manos	m2	4.185,00	4.886	20.447.910
14,03	Pintura para muros exteriores en vinilo tipo 1 exterior, tres manos	m2	971,00	5.886	5.715.306
14,04	Pintura cielo rasos en vinilo tipo 1, tres manos	m2	1.412,00	4.886	6.899.032
14,05	Pintura epoxica en sala de partos	m2	40,00	13.749	549.960
14,06	Filos y dilataciones, estucados y pintados	ml	1.140,00	4.051	4.618.140

47.454.820

15	APARATOS SANITARIOS				
15,01	Suministro e instalación de Sanitarios tanque, incluye grifería y demás accesorios para su correcto funcionamiento	Und	31,00	189.593	5.877.383
15,02	Suministro e instalación de lavamanos de sobreponer en mesón, incluye grifería y demás accesorios para su correcto funcionamiento	Und	27,00	126.093	3.404.511
15,03	Suministro e instalación Lavamanos colgante, incluye grifería y demás accesorios para su correcto funcionamiento	Und	14,00	83.093	1.163.302
15,04	Suministro e instalación de ducha - regadera, incluye mezclador y accesorios para su correcto funcionamiento	Und	24,00	64.118	1.538.832
15,05	Suministro e instalación de lavaplatos en acero inoxidable, incluye mezclador, grifería y accesorios para su correcto funcionamiento	Und	4,00	96.093	384.372
15,06	Suministro e instalación de Incrustaciones, cuatro piezas	jgo	24,00	51.138	1.227.312
15,07	Posetas para aseo en mampostería, incluye grifería y enchape	Und	7,00	266.739	1.867.173
					15.462.885

16	APARATOS MECANICOS				
16,01	Montacargas eléctrico, cap 500kg, velocidad 1m/seg - cinco paradas	Und	1,00	61.000.000	61.000.000
16,02	Ascensor camillero, cap 650 kg, V = 1 m/seg - cuatro paradas	Und	1,00	80.000.000	80.000.000
16,03	Ascensor pasajeros, 8 personas- cinco paradas V= 1 m/seg	Und	1,00	76.000.000	76.000.000
					217.000.000

17	LIMPIEZA				
17,01	Aseo general	GLB	1,00	450.000	450.000
					450.000

18	PLANOS RECORD				
18,01	Elaboración de planos record definitivos	GLB	1,00	3.000.000	3.000.000
					3.000.000

COSTO DIRECTO				1.763.015.471
ADMINISTRACION INCLUYE IMPUESTOS		22,00%		387.863.404
IMPREVISTOS		3,00%		52.890.464
UTILIDADES		5,00%		88.150.774
TOTAL COSTOS INDIRECTOS				528.904.641
TOTAL COSTOS DIRECTOS + INDIRECTOS				2.291.920.113

NOTA: Dentro del valor total de la propuesta señalado en este anexo deberá estar incluido el IVA.