

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

CONVOCATORIA PÚBLICA NÚMERO 015-2010

OBJETO:

SELECCIONAR LA MEJOR OFERTA PARA CONTRATAR LA EJECUCIÓN
DE LA OBRA DE CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SALUD SANTA
BARBARA

CONDICIONES DE SELECCIÓN

SAN JUAN DE PASTO, 07 DE DICIEMBRE DE 2010

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	6
1.9 LUGAR DEL SERVICIO	6
1.10 INFORMACIÓN SUMINISTRADA A PASTO SALUD E.S.E.	6
1.11 PARTICIPANTES	6
1.12 CRONOLOGIA DE LA CONVOCATORIA PÚBLICA	7
1.13 AUDIENCIA DE ACLARACIÓN DE PLIEGO DE CONDICIONES	7
1.14 VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE LA OBRA	8
1.15 CONSULTA DE LAS CONDICIONES DE SELECCIÓN	8

CAPITULO II PRESENTACIÓN DE LA OFERTA

2.1 ENTREGA DE LA OFERTA	9
2.2 DECLARATORIA DE DESIERTA DE LA CONVOCATORIA	9
2.3 DE LAS CAUSALES DE EXCLUSION DEL OFERENTE:	10

CAPITULO III REQUISITOS Y DOCUMENTOS

3.1 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN:	10
3.1.1 REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA JURÍDICO	10
3.1.2 REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA FINANCIERO	14
3.1.3 ESPECIFICACIONES TECNICAS	15
3.1.4 OFERTA ECONOMICA	15

CAPITULO IV EVALUACION DE LAS OFERTAS

4.1 CRITERIOS DE EVALUACIÓN	16
4.2 SORTEO EN CASO DE EMPATE	19
4.3 PERÍODO PARA PRESENTAR OBSERVACIONES DEL INFORME DE EVALUACIÓN	19

CAPITULO V ADJUDICACION DEL CONTRATO

5.1 AUTORIDAD COMPETENTE PARA ADJUDICAR	20
5.2 FIRMA DEL CONTRATO	20
5.3 PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCION DEL CONTRATO	20
5.4 GARANTÍA ÚNICA	20
5.5 IMPUESTOS Y DEDUCCIONES	21
5.6 INTERVENTORIA DE LA OBRA	21
5.7 SALVEDAD PREVIA	22
5.8 CLAUSULA DE INDEMNIDAD	22

CAPITULO VI CONDICIONES PARTICULARES DE LA OBRA

6.1 INFORMACION GENERAL	22
6.2 METODOS DE CONSTRUCCIÓN	23
6.3 MATERIALES	23
6.4 EQUIPO	24
6.5 TRABAJADORES DE LA OBRA	24
6.6 TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO	25

6.7 DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS	25
6.8 SITIOS DE DISPOSICION DE DESECHOS SÓLIDOS	25
6.9 SEÑALIZACIÓN	25
6.10 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES Y MEDIDAS DE SEGURIDAD	26
6.11 LIMPIEZA DE LOS SITIOS O ZONAS DE TRABAJO	27
6.12 VIGILANCIA	27
6.13 ACTAS DE INICIO, DE AVANCE Y ACTA FINAL	27
6.14 POSESIÓN Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL	28
6.15 ENTREGA Y RECIBO DE LA OBRA.....	28
6.16 LIMPIEZA FINAL - RESTAURACIÓN	28

ANEXOS

ANEXO NO. 1.....	29
ANEXO NO. 2.....	31
ANEXO NO. 3.....	32
ANEXO NO. 4.....	104

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 y hora previstas para el cierre del presente proceso, **EN NINGÚN CASO SE RECIBIRÁN PROPUESTAS FUERA DEL TIEMPO PREVISTO.**
- 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, 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 servicio a prestar 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 la ley 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 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, esta interesada en contratar la ejecución de la obra de construcción del CENTRO DE SALUD SANTA BARBARA - EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD ESE, conforme a las características y especificaciones técnicas que se señalan en el cuadro de presupuesto y anexos de las presentes condiciones de selección.

1.5 PLAZO DEL CONTRATO

El plazo de ejecución, será de diez (10) meses que se contarán a partir de la suscripción del acta de inicio, tiempo durante el cual el Contratista se compromete a ejecutar las obras necesarias para la CONSTRUCCION DEL CENTRO DE SALUD SANTA BÁRBARA según las ordenes suscritas por el interventor. Trabajos que iniciarán a partir de la fecha de suscripción del acta de inicio, previa expedición de registro presupuestal de compromiso y aprobación de las garantías.

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 MIL SETECIENTOS SETENTA Y OCHO MILLONES QUINIENTOS CINCUENTA Y SEIS MIL SEISCIENTOS SETENTA Y UN PESOS CON NOVENTA Y UN CENTAVOS (\$1,778,556,671.91) 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. 22110102 del presupuesto de gastos para la vigencia fiscal del año 2010, según Certificado de Disponibilidad Presupuestal No 20100640, de fecha 1° de diciembre de 2010, 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, así:

a) Un pago anticipado del veinte (20%) por ciento del valor total del contrato que se cancelará dentro de los 30 días siguientes a la legalización del contrato y una vez se hayan cancelado los impuestos a que hubiere lugar a cargo del Contratista.

No obstante, la ejecución del contrato iniciará sin contar con la entrega de este pago.

b) El saldo se cancelara según actas parciales que se podrán solicitar después de la ejecución del 50% de la obra, acordadas a satisfacción por el interventor y la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., previa certificación expedida por el interventor y previo los trámites administrativos reglamentarios.

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.

1.8 DOMICILIO CONTRACTUAL

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

1.9 LUGAR DEL SERVICIO

El servicio se prestará en el Corregimiento de Santa Bárbara en el lote de propiedad de Pasto Salud E.S.E. destinado para la Construcción del Centro de Salud Santa Bárbara.

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 y técnica para contratar la ejecución de esta obra, a presentar su oferta, en los plazos y condiciones señalados en las presentes condiciones de selección.

Los consorcios o uniones temporales deberán certificar que dentro de su conformación al menos uno de sus integrantes debe acreditar ser profesional en las áreas mencionadas.

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	7 de diciembre de 2010	Gerente Pasto Salud E.S.E. Página Web Pasto Salud E.S.E. www.pastosaludese.gov.co
2. Publicación de las condiciones de selección	7 de diciembre de 2010	Página Web Pasto Salud E.S.E. www.pastosaludese.gov.co
3. VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE LAS OBRAS	9 de diciembre de 2010 a las 10:00 a.m. PUNTUAL ASISTENCIA	Sitio de reunión: Actual centro de Salud Corregimiento Santa Bárbara.
4. Audiencia de aclaración de las condiciones de selección	10 de diciembre de 2010 a las 5:00 p.m.	Comité de Contratación Pasto Salud E.S.E
5. Recepción de ofertas y cierre de la convocatoria.	Del 7 al 14 de diciembre de 2010 hasta las 3:30 p.m.	Comité de Contratación Pasto Salud E.S.E
6. Apertura de propuestas	14 de diciembre de 2010 a las 3:45 p.m.	Comité de Contratación Pasto Salud E.S.E
7. Evaluación de las ofertas Sobre No. 1	Del 15 al 16 de diciembre de 2010	Comité de Contratación Pasto Salud E.S.E.
8. Publicación informe de evaluación	16 de diciembre de 2010	Página Web Pasto Salud E.S.E. www.pastosaludese.gov.co
9. Recepción de observaciones a la evaluación	Del 16 al 17 de diciembre de 2010 hasta las 4:00 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 evaluación	20 de diciembre de 2010	Página Web Pasto Salud E.S.E. www.pastosaludese.gov.co
11. Apertura y revisión del sobre No. 2 propuesta económica	21 de diciembre de 2010 a las 8:00 a.m.	Comité de Contratación Pasto Salud ESE
12. Recepción de observaciones a la revisión del sobre No. 2 propuesta económica	Del 21 al 22 de diciembre de 2010 hasta las 3:00 p.m.	Al correo electrónico juridica@pastosaludese.gov.co , o en la Oficina Asesora Jurídica o al fax 7200899 ext. 115.
13. Publicación respuestas a la revisión del sobre No. 2 propuesta económica	23 de diciembre de 2010	Página Web Pasto Salud E.S.E. www.pastosaludese.gov.co
14. Acto administrativo de adjudicación.	23 de diciembre de 2010	Gerente.
15. Suscripción del contrato.	23 de diciembre de 2010	Gerente y adjudicatario.

1.13 AUDIENCIA DE ACLARACIÓN DE PLIEGO DE CONDICIONES

Si los oferentes o interesados en participar en este proceso tuvieren dudas o encontraren discrepancias u omisiones en los condiciones de selección o documentos de la presente convocatoria podrán solicitar su aclaración, mediante escrito, ante el COMITÉ DE CONTRATACION.

El escrito deberá radicarse con una antelación no inferior a veinticuatro horas (24) a la fecha de la audiencia. 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 pliego de condiciones, se realiza en la Gerencia de Pasto Salud E.S.E., según la cronología de la convocatoria pública.

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 señalados en el cronograma de éste proceso, siendo el punto de reunión el actual Centro de Salud del Corregimiento de Santa Bárbara. 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.

En el caso de las personas jurídicas deberá asistir el representante legal, 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. Así mismo el representante legal de la persona jurídica deberá aportar certificado de existencia y representación legal con fecha de expedición no mayor a un (1) mes y copia de su documento de identificación.

Para el caso de los consorcios o uniones temporales podrá asistir a ésta diligencia su representante 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, representante legal, responsabilidad de quienes lo conforman y duración; conforme a lo establecido en el numeral 3.1.1. literal c), de éste documento. Este documento será inmodificable.

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

Para la realización de esta visita, el Comité de Contratación ha delegado la coordinación, en un contratista idóneo en compañía del Jefe de la Oficina de Control Interno de esta Entidad, quienes remitirán informe de la práctica de esta diligencia al Comité de Contratación de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E., en el cual se señale el nombre e identificación de quienes en ella participaron. 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 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.

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 definitivos 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 7 de diciembre del 2010.

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

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 habilitantes señalados en las condiciones de selección, tales como: carta de presentación, garantía de seriedad de la oferta, capacidad jurídica, condiciones de experiencia mínima, de capacidad financiera, capacidad técnica, etc.

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"

El sobre No. 2, será depositado en una urna, la cual será sellada mediante la firma de los miembros del Comité de Contratación, la cual permanecerá en custodia en la Oficina Asesora Jurídica.

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

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

No se aceptarán propuestas enviadas por correo, 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.

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

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**. El proponente deberá ofrecer la totalidad del objeto previsto en este documento.

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.
- ✓ Porque los precios ofertados no se ajusten a las condiciones del mercado.

2.3 DE LAS CAUSALES DE EXCLUSION DEL OFERENTE:

- ✓ Por violación al principio de la Buena Fe 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.
- ✓ 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 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 suscriba la carta de presentación 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.

CAPITULO III REQUISITOS Y DOCUMENTOS

3.1 REQUISITOS DE PARTICIPACIÓN:

Los aspectos jurídicos y financieros no darán lugar a puntaje. El incumplimiento de los siguientes requisitos 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 y demás disposiciones legales, para contratar con entidades públicas.

b. **EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL.** 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 apertura 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 2009; 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.

Las Personas Naturales deberán aportar fotocopia legible del documento de identidad, de la matrícula profesional, certificado original de la vigencia de la tarjeta profesional no mayor a dos (2) meses y certificado de existencia y representación legal de su establecimiento de comercio si lo tuvieran, expedido con anterioridad máxima de un (1) mes contado desde la fecha de apertura del presente proceso de selección.

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.

c. **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 de su representante 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.
- ✓ 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.

d. **REGISTRO DE PROPONENTES.** Los proponentes deberán estar inscritos 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 apertura del presente proceso de selección.

Los proponentes deben estar clasificados en el registro de constructores (artículo 41 Decreto 1464 de 2010), así:

Especialidad 02: Obras sanitarias y ambientales

Grupo: 04

Especialidad 04: Edificaciones y obras de urbanismo.

Grupo: 02, 06, 08 y 10

Especialidad 09: Servicios Generales.

Grupos 01, 02 y 03.

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

e. 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 apertura de la convocatoria, a los Sistemas de Salud, Pensiones, Riesgos Profesionales, Cajas de Compensación Familiar, ICBF y Sena. Dicha certificación debe estar suscrita por el Revisor Fiscal de la sociedad, si el proponente de acuerdo con la Ley lo requiere, o en caso contrario la certificación debe estar suscrita por el Representante Legal de la sociedad proponente. En el caso de consorcios o uniones temporales, cada uno de sus integrantes deberá presentar en forma independiente dicha certificación.

f. GARANTÍA DE SERIEDAD DE LA PROPUESTA. A la propuesta deberá anexarse el original de la correspondiente póliza debidamente firmada por el proponente 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 estimado;
- 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.

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.

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.

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.

g. CERTIFICACIÓN DE REGISTRO SICE. El oferente deberá presentar constancia de inscripción en el Sistema de Información para la Vigilancia de la Contratación Estatal SICE vigente, sin perjuicio de la verificación que realice la entidad, de conformidad con el Decreto 3512 de 2003, artículo 1., literal a) y el Acuerdo 05 del 2005 suscrito por el Comité para la Operación del SICE.

Cuando se trate de Consorcios o Uniones Temporales, cada integrante deberá presentar la certificación aquí solicitada.

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. CONSTANCIA DE ASISTENCIA A LA VISITA OBLIGATORIA AL SITIO DE LA OBRA: El oferente deberá aportar copia de la constancia de asistencia a la visita obligatoria al sitio de la obra expedida por el funcionario de Pasto Saluda ESE, encargado de coordinar dicha visita.

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

- Del proponente cuando es persona natural.
- De quien avale la propuesta, cuando se trate de personas jurídicas.
- De cada uno de los integrantes, cuando se trate de unión temporal o consorcio.

k. EXPERIENCIA.

El proponente deberá acreditar una experiencia probable mínima de 100 puntos, que se acreditará 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 máximo dos (2) certificaciones de contratos expedidas por entidades estatales acompañadas de la copia del contrato y el acta final o de liquidación del contrato, ejecutados durante los últimos cinco (5) años cuyo objeto sea la construcción de Hospitales y/o Centros de Salud, ejecutadas con entidades estatales y el valor acumulado sea igual o mayor al valor del presupuesto Oficial de la Obra expresado en SMLMV; y el área acumulada de los contratos presentados 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, 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.
- g) Cumplimiento
- h) Calidad

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, esta 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. En caso de no presentar este documento se entenderá como no acreditada la experiencia y por lo tanto no podrá ser validada.

l. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES DISCIPLINARIOS El proponente deberá anexar en su propuesta el certificado de antecedentes expedido por la Procuraduría General de la Nación, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre de la presente convocatoria.

En el caso de consorcios o uniones temporales deberá presentarse por cada uno de sus miembros.

m. CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD FISCAL. El proponente deberá anexar en su propuesta el certificado de antecedentes fiscales expedido por La Contraloría General de la República, el cual deberá estar vigente a la fecha de cierre de la presente convocatoria y no debe figurar en el Boletín de responsables fiscales.

En el caso de consorcios o uniones temporales deberá presentarse por cada uno de sus miembros.

n. CERTIFICADO DE ANTECEDENTES PENALES. El proponente deberá presentar el Certificado de antecedentes penales expedido por el Departamento Administrativo de Seguridad DAS el cual debe estar vigente a la fecha de presentación de la propuesta.

En el caso de consorcios o uniones temporales deberá presentarse por cada uno de sus miembros.

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

3.1.2 REQUISITOS DESDE DEL PUNTO DE VISTA FINANCIERO

Para esta revisión se tendrán en cuenta el Balance General y el Estado de Resultados a "**JUNIO 30 DE 2010**", 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 del contador que realizó 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 y el Estado de Resultados, 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.

En el caso de las uniones temporales o consorcios, los requisitos de patrimonio, liquidez, endeudamiento y capital de trabajo, se podrán cumplir con la suma de la capacidad financiera de sus integrantes.

Si la propuesta no presenta los 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.

CUPO DE CREDITO

El proponente debe tener un Cupo de Crédito no menor al diez por ciento (10%) del presupuesto oficial estimado para la presente convocatoria pública. 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 (Apertura de Crédito). 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, no obstante, cada miembro podrá aportar solamente un único cupo de crédito de un solo establecimiento de crédito.
- Si el cupo de crédito es aportado por uno solo de los miembros, este deberá tener una participación en el consorcio o unión temporal, no menor del 50%.
- 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, ni la sumatoria de cupos de créditos de diferentes entidades cuando la propuesta es presentada por una sola persona (jurídica o natural).
- 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.

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.

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.

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.

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.

El valor de la propuesta económica incluirá todos los impuestos, 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 de selección.

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 los documentos formales sin que se pueda modificar la propuesta.

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 Capacidad Técnica (Admitida o Inadmitida)

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

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, mediante el certificado del RUP.

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. Capacidad Técnica	300
2. Propuesta económica	700
T O T A L	1000

- CAPACIDAD TECNICA DEL OFERENTE

Se asignará 300 puntos al proponente que presente el siguiente personal en su propuesta.

1. Director de obra:

- a) Un (1) Director de Obra (Ingeniero o arquitecto, debidamente matriculado) con mínimo 15 años de experiencia general y que se haya desempeñado como director de obra en proyectos de construcción de hospitales y/o centros de salud, el director de obra deberá acreditar mediante certificaciones expedidas dentro de los últimos cinco (5) años, la dirección de obra en la construcción de un Hospital o Centro de salud estatales, de 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, copia del contrato o certificado de obra del contratista que acredite su dirección de obra y en ambos casos anexar el acta final y de liquidación respectiva del contratista y la entidad estatal, a efectos de verificar la veracidad de la información habilitante del profesional exigido.

2. Residente de obra:

- a) Residente de Obra: (Ingeniero o Arquitecto, debidamente matriculado) con mínimo 10 años de experiencia general y que se haya desempeñado como residente de obra en proyectos de construcción de un hospital o centro de salud estatales, y deberá acreditar mediante certificaciones la residencia de obra en la construcción de un Hospital y/o Centro de salud, de área acumulada mayor o igual a 2000 m² de área construida, el residente de obra podrá ser el mismo. El Residente de Obra debe adjuntar la certificación del contratista de obra y copia del contrato o certificado de obra del contratante que acredite su residencia y en ambos casos anexar el acta final y de liquidación respectiva del contratista y la entidad estatal, a efectos de verificar la veracidad de la información habilitante del profesional exigido.

3. Un (1) profesional especialista en estructuras

4. Un (1) profesional ingeniero eléctrico y/o electricista.

5. Un (1) profesional ingeniero civil con experiencia en construcciones hidráulicas.

6. Un (1) técnico constructor quien deberá presentar su correspondiente matrícula

El director y el residente de obra deberán permanecer en el sitio de obra y no podrán ser cambiados al momento de ejecución del contrato.

Se asignará 0 puntos al proponente que no acredite el 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, y el valor total de la oferta, el cual 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, 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 Honorable Consejo Municipal de Pasto y el Acuerdo No. 0012 de 2008, 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 trabajo e inversiones.
- ✓ Plan de calidad, consistente en un programa detallado de las actividades a desarrollarse durante la ejecución de la obra tales como: control de personal y equipo; inspección de la obra; supervisión y control de actividades; control de calidad de materiales de base; control de costos; revisión de actas; informes de avance de obra. Indicando las personas responsables y los recursos asignados a cada actividad.

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.

5.4 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.

- **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, contada a partir de la expedición de la garantía.
- **ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA:** Por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, cuya vigencia debe ser igual a cinco (5) años, contados a partir de la expedición de la garantía.
- **RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRA CONTRACTUAL:** Por el veinte por ciento (20%) del valor del contrato, cuya vigencia debe ser igual al período de ejecución del contrato y dos (2) años más.

5.5 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 y gastos que puedan afectar sus precios y hayan de causarse por la ejecución del contrato.

5.6 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 bitacora 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.

5.7 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.

5.8 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.

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, 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 el Interventor y la Gerencia 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.

El Gerente y/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 construcción de Obras con preferencia específica en este tipo de trabajos aunque no obligatoria. El valor de este requerimiento debe estar incluido en el análisis de costos indirectos.

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.

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 normatividad vigente.

En caso de no acatamiento por parte del contratista a estas indicaciones, 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.

6.9 SEÑALIZACIÓN

El contratista se compromete a colocar una valla informativa de acuerdo al modelo vigente, en el 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 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 calculo, 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 POSESIÓN Y USO DE LAS OBRAS ANTES DE LA ENTREGA FINAL

Pasto Salud ESE podrá tomar posesión de cualquiera de las partes de la obra, terminada o no, y usarla. Si por este uso prematuro se aumentan los costos o el plazo del contrato, el Contratista someterá este hecho a consideración de Pasto Salud ESE. El uso de las partes de la obra por Pasto Salud ESE no implica el recibo de ellas, ni releva al Contratista de ninguna de sus obligaciones.

6.15 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.

6.16 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. 0xx-2010
Objeto: CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE LA OBRA DE CONSTRUCCION
DEL CENTRO DE SALUD SANTA BARBARA

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, teléfono y fax: _____
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 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.
- 8 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.
- 9 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.
- 10 Valor de la propuesta: _____
- 11 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 2010, 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

1. LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en los planos topográficos del proyecto. El replanteo y nivelación de la obra será ejecutado por el Contratista, utilizando personal que posea licencia para ejercer la profesión y equipos de precisión adecuados para trabajo a realizar.

Antes de iniciar las obras, el Contratista someterá a la verificación y aprobación de la Interventoría la localización general del proyecto y sus niveles.

Durante la construcción el Contratista deberá verificar periódicamente las medidas y cotas, cuantas veces sea necesario, para ajustarse al proyecto. Deberá disponer permanentemente en la obra de un equipo adecuado para realizar esta actividad cuando se requiera.

MEDIDA Y PAGO:

Su medida será en M2. Los costos de mano de obra, equipo y materiales, y los costos de vigilancia que se requieran para la realización de esta actividad deberá tenerlos en cuenta el Contratista como costos indirectos de administración al elaborar la propuesta.

2. EXCAVACIÓN PARA NIVELACIÓN

UNIDAD: M3

GENERALIDADES:

Este trabajo consiste en la ejecución de todo el movimiento de tierra necesario para adecuar un área a los niveles previstos para la construcción de edificios, vías, tanques de almacenamiento; el corte de materiales de préstamo cuando éstos sean necesarios, la evacuación de materiales inadecuados que se encuentran en las áreas sobre las cuales se va a construir, la disposición final de los materiales explanados y la conformación y compactación de las áreas donde se realizará la obra.

Estos trabajos se ejecutarán de conformidad con los detalles mostrados en los planos o con las órdenes dadas por la Interventoría, utilizando el equipo apropiado para ello.

La secuencia de las operaciones y métodos empleados en la construcción, serán tales que permitan la eficiente utilización de los materiales cortados para la construcción de terraplenes o llenos de excavaciones. De los volúmenes de los cortes que hayan de utilizarse para la construcción de terraplenes, se retirará la capa vegetal, las basuras, y cualquier otro material inadecuado.

El Contratista debe utilizar los métodos adecuados para proteger estructuras, muros, vías, redes de servicios públicos u otras obras existentes en las zonas adyacentes a la construcción. Además construirá a su costa las zanjas de drenaje provisionales. Los cortes se realizaran en forma organizada y con las precauciones necesarias, de manera que puedan evitarse al máximo los deslizamientos del terreno. Por lo tanto, todas las áreas de explanaciones y cortes deberán estar provistas de los sistemas adecuados de drenaje que permitan en todo momento la evacuación de las aguas que lleguen a estas zonas. Deberán protegerse los taludes resultantes de estas actividades, con el fin de evitar la erosión de los cortes y terraplenes.

Los materiales resultantes se utilizarán para la construcción de terraplenes o llenos si se requieren y cumplen las respectivas especificaciones. El Contratista deberá proteger el material para conservar sus propiedades hasta su posterior utilización y si desecha o retira materiales adecuados y necesarios para la ejecución de terraplenes o llenos, sin autorización de la Interventoría, tendrá la obligación de suministrar por su cuenta una cantidad equivalente de material con igual calidad para reponer el material retirado.

Cuando el material sobrante de las explanaciones deba, a juicio de la Interventoría, retirarse a un sitio fuera de las áreas de trabajo, el Contratista lo retirará asumiendo toda la responsabilidad por la botada del material en el lugar por él determinado. La cantidad de material para botar será definida por la Interventoría y se pagará en el ítem de cargue, retiro y botada de material sobrante.

Si de acuerdo con las disposiciones de la entidad ambiental vigente y a juicio de la Interventoría, el material resultante de las explanaciones puede depositarse dentro de las áreas de trabajo adyacentes a las obras, el Contratista procederá a regarlo de acuerdo

con las instrucciones y se dejarán conformados de tal manera que no sean arrastrados por las aguas, ni obstruyan los drenajes; los daños y perjuicios causados por incorrecta o inadecuada colocación y protección del material, correrán por cuenta del Contratista. La superficie después de regado el material, será pareja sin deformaciones causadas por pilas o montículos de material. El costo de la regada del material deberá ser incluido en el precio de las explanaciones.

3. EXCAVACIÓN ZAPATAS-VIGAS DE PISO

UNIDAD: M3

GENERALIDADES:

Consiste en la excavación del terreno a cielo abierto necesaria para llegar a nivel de fundación de la estructura. Su realización se hará hasta la profundidad indicada en el estudio de los suelos, planos estructurales y diseño arquitectónico, o, hasta el nivel que indique la Interventoría.

Las excavaciones de zapatas y vigas de amarre se harán teniendo cuidado de excavar a mano y con herramienta apropiada para que el fondo presente una superficie lisa, fuerte y nivelada para iniciar el fundido de cemento.

Se hace necesario mantener libre de agua el fondo de excavaciones durante la construcción de los cimientos y hasta la terminación de este.

Cualquier material excavado en exceso, sin orden de la Interventoría será reemplazado por relleno compactado en el fondo de la excavación para cimientos, todo esto por cuenta del contratista.

MEDIDA Y PAGO:

Su medida se tomará en banco por diferencias de nivel y su liquidación será por M3 a los precios indicados en el presupuesto, una vez sea recibida a satisfacción por la Interventoría. El precio incluye todos los costos de traslado de equipos, excavación.

4. RELLENO MATERIAL DEL SITIO

UNIDAD: M3

GENERALIDADES:

Corresponde a los rellenos que sea necesario efectuar con material del sitio, libre de material orgánico o arena y se efectuará para cubrir zapatas y vigas de amarre, tuberías, nivelaciones, etc.

La compactación utilización del material debe ser autorizada por la Interventoría y se realizará en capas no mayores a 0.15m. Mezclando el material permanentemente con agua y utilizando el equipo para la compactación hasta lograr un 95 % del proctor modificado y que sea aprobada por la Interventoría.

Se tendrá especial cuidado con los rellenos de las excavaciones de los desagües, con el fin de evitar roturas en los tubos. En la tubería de drenaje se rellenaran las excavaciones, siguiendo las especificaciones correspondientes a este ítem.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida es el M3. A los precios indicados en el presupuesto 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.

5. DESALOJO DE ESCOMBROS

UNIDAD: M3

GENERALIDADES:

Será la remoción y retiro de desperdicios y otros materiales que se encuentre en el área de trabajo y que deban ejecutarse manualmente. Disponer del área de construcción, libre de todo elemento que pueda interferir en la ejecución normal de la obra a realizar.

MEDIDA Y PAGO:

A los precios indicados en el presupuesto 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. El costo incluye la limpieza total del área de construcción y su desalojo incluido los derechos generados por el botadero.

6. MEJORAMIENTO SUELO-CEMENTO

UNIDAD: M3

GENERALIDADES:

Consiste en la construcción de una capa constituida por material transportado totalmente o por material natural estabilizado con cemento Portland, de acuerdo con las dimensiones, alineamientos y secciones indicados en los documentos del proyecto.

El material por estabilizar con cemento podrá provenir de la escarificación de la capa superficial existente o ser un suelo natural proveniente de:

- Excavaciones o zonas de préstamo.
- Agregados locales de baja calidad.
- Mezclas de ellos.

Cualquiera que sea el material a emplear, deberá estar libre de materia orgánica u otra sustancia que pueda perjudicar la elaboración y fraguado del concreto. Deberá, además, cumplir los siguientes requisitos generales.

Las consideraciones ambientales están referidas a la protección del medio ambiente durante la construcción de una capa, constituida por material totalmente o por material natural estabilizado con cemento.

En el caso de emplearse en la estabilización suelos o agregados de préstamo, diferentes de los obtenidos al escarificar la capa superficial existente, tanto éstos como los procedimientos y equipos utilizados para su explotación y elaboración, deberán tener aprobación previa del interventor, la cual no implica necesariamente la aceptación posterior de los materiales elaborados ni exime de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos de esta especificación.

Todos los trabajos de clasificación de estos materiales y, en especial, la separación de sobre tamaños, deberán efectuarse en el sitio de explotación o elaboración.

Donde las condiciones del contrato o del proyecto así lo estipulen, los suelos orgánicos removidos de la capa superior de las canteras o préstamos deberán ser conservados para la posterior recuperación de las excavaciones. Al abandonar los préstamos y las canteras temporales, el contratista remodelará el terreno para recuperar las características hidrológicas superficiales de ellas.

Si el material por estabilizar es totalmente de préstamo, antes de proceder con la estabilización, se comprobará que la superficie que va a servir de apoyo tenga la densidad de 95% del ensayo de laboratorio así como las cotas indicadas en los planos.

Todas las irregularidades que excedan las tolerancias establecidas en la especificación respectiva, deberán corregirse de acuerdo con lo indicado en ella.

En caso de que la estabilización se vaya a realizar únicamente con el suelo existente, éste se deberá escarificar en todo el ancho de la capa que se va a mezclar, hasta una profundidad suficiente para que, una vez compactada, la capa estabilizada alcance el espesor señalado en los planos.

Si se contempla la adición de un suelo de préstamo para mejorar el existente, ambos se deberán mezclar uniformemente antes de iniciar la distribución del estabilizante.

El cemento podrá aplicarse en bolsas o a granel. En cualquier caso, se esparcirá sobre el suelo pulverizado empleando el procedimiento aceptado por el interventor durante la fase de prueba, de manera que se disperse la cantidad requerida según el diseño más la cantidad prevista por desperdicios, a todo lo ancho de la capa por estabilizar. Durante la aplicación del cemento, la humedad del suelo no podrá ser superior a la definida durante el proceso de diseño como la adecuada para lograr una mezcla íntima y uniforme del suelo con el cemento. Sobre el cemento esparcido sólo se permitirá el tránsito del equipo que lo va a mezclar con el suelo.

El cemento sólo podrá extenderse en la superficie que pueda quedar terminada en la jornada de trabajo. Durante estas obras se tomará en cuenta que el cemento esparcido no pase del área de trabajo. Los residuos y excedentes se colocarán en lugares de disposición de desechos adecuados para este tipo de materiales.

La compactación de la mezcla se realizará de acuerdo con el equipo propuesto por el contratista y aprobado por el interventor durante la ejecución del tramo de prueba. El proceso de compactación deberá ser tal, que evite la formación de una costra o capa superior delgada, débilmente adherida al resto del suelo estabilizado. En caso de que ella se produzca, deberá ser eliminada hasta obtener una capa uniforme y compacta, en todo el espesor proyectado.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se hará por M3 al respectivo precio unitario del contrato, por toda obra ejecutada de acuerdo esta especificación y cuente con la aprobación del interventor.

El precio unitario deberá incluir también el suministro en el sitio del agua que se pueda requerir, la aplicación y mezcla del producto estabilizante (Cemento), así como el suministro, almacenamiento, desperdicios, transporte y aplicación del producto requerido para el curado de la capa compactada, según lo exija la respectiva especificación y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución de los trabajos especificados.

7. CTO.1500 PSI SOLADO VIGAS E=10 CM

DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA

El concreto "pobre" tendrá una resistencia de 1.500 psi y se usará para nivelación de las fundaciones antes de los concretos estructurales, donde lo indiquen los planos o lo ordene la INTERVENTORIA.

MEDIDA Y PAGO

La medida para el pago de este ítem será m² de acuerdo a las cotas de los planos aprobadas por la INTERVENTORIA, este ítem comprenderá el suministro de materiales, equipos, mano de obra y todos los costos necesarios para su correcta ejecución de acuerdo a las especificaciones numeradas en el capítulo de concretos.

8. CTO.1500 PSI SOLADO ZAPATAS E=15CM

UNIDAD: M3

GENERALIDADES:

Se refiere este ítem a la colocación de una capa de concreto de 1.500 psi que deberá echarse en el fondo de las excavaciones para permitir el armado del acero de refuerzo (sin que este se contamine) en los cimientos de concreto reforzado. El espesor mínimo de la capa de concreto será de 15cms. La superficie deberá nivelarse y alistarse a la cota de fundición indicada en los planos o aprobados por la Interventoría.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida con la cual se pagara este ítem es M3 y a los precios indicados en el formulario. Este pago se hará con previa autorización del interventor, para lo cual este debe recibir a satisfacción dicha actividad.

9. ZAPATA Z-1 CTO.3000 PSI 1.50X1.50 ESPESOR=55 CM.

UNIDAD: UND

GENERALIDADES:

Consiste en la ejecución de los elementos de concreto (tal como lo describe el diseño estructural de la zapata Z-1) que 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. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y la resistencia mínima del concreto en casos no especificados será de 3000 psi.

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.

Las dimensiones de la zapata Z-1 son 1.50x1.50 con espesor de 55cm.

El contratista de obra no podrá modificar las dimensiones y el refuerzo propuestas en el diseño inicial sin el previo consentimiento del interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida con la cual se pagara este ítem es por unidad, y a los precios indicados en el presupuesto. Este pago se hará con previa autorización del interventor, para lo cual este debe recibir a satisfacción dicha actividad.

10. ZAPATA Z-2 CTO.3000 PSI 2.0X2.0 ESPESOR=55 CM.

Consiste en la ejecución de los elementos de concreto (tal como lo describe el diseño

estructural de la zapata Z-2) que 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. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y la resistencia mínima del concreto en casos no especificados será de 3000 psi.

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.

Las dimensiones de la zapata Z-2 son 2.0x2.0 con espesor de 55cm.

El contratista de obra no podrá modificar las dimensiones y el refuerzo propuestas en el diseño inicial sin el previo consentimiento del interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida con la cual se pague este ítem es por unidad, y a los precios indicados en el presupuesto. Este pago se hará con previa autorización del interventor, para lo cual este debe recibir a satisfacción dicha actividad.

11. ZAPATA Z-3 CTO.3000 PSI 2.50X2.50 ESPESOR=55 CM.

UNIDAD: UND

GENERALIDADES:

Consiste en la ejecución de los elementos de concreto (tal como lo describe el diseño estructural de la zapata Z-3) que 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. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y la resistencia mínima del concreto en casos no especificados será de 3000 psi.

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.

Las dimensiones de la zapata Z-3 son 2.50x2.50 con espesor de 55cm.

El contratista de obra no podrá modificar las dimensiones y el refuerzo propuestas en el diseño inicial sin el previo consentimiento del interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida con la cual se pague este ítem es por unidad, y a los precios indicados en el presupuesto. Este pago se hará con previa autorización del interventor, para lo cual este debe recibir a satisfacción dicha actividad.

12. ZAPATA Z-4 CTO.3000 PSI 1.20X2.30 ESPESOR=55 CM.

UNIDAD: UND

GENERALIDADES:

Consiste en la ejecución de los elementos de concreto (tal como lo describe el diseño estructural de la zapata Z-4) que 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. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y la resistencia mínima del concreto en casos no especificados será de 3000 psi.

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.

Las dimensiones de la zapata Z-4 son 1.20x2.30 con espesor de 55cm.

El contratista de obra no podrá modificar las dimensiones y el refuerzo propuestas en el diseño inicial sin el previo consentimiento del interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida con la cual se pagara este ítem es por unidad, y a los precios indicados en el presupuesto. Este pago se hará con previa autorización del interventor, para lo cual este debe recibir a satisfacción dicha actividad.

13. ZAPATA Z-5 CTO.3000 PSI 1.50X3.0 ESPESOR=55 CM.**UNIDAD: UND****GENERALIDADES:**

Consiste en la ejecución de los elementos de concreto (tal como lo describe el diseño estructural de la zapata Z-5) que 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. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y la resistencia mínima del concreto en casos no especificados será de 3000 psi.

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.

Las dimensiones de la zapata Z-5 son 1.50x3.0 con espesor de 55cm.

El contratista de obra no podrá modificar las dimensiones y el refuerzo propuestas en el diseño inicial sin el previo consentimiento del interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida con la cual se pagara este ítem es por unidad, y a los precios indicados en el presupuesto. Este pago se hará con previa autorización del interventor, para lo cual este debe recibir a satisfacción dicha actividad.

14. ZAPATA Z-6 CTO.3000 PSI 1.50X2.0 ESPESOR=55 CM.**UNIDAD: UND****GENERALIDADES:**

Consiste en la ejecución de los elementos de concreto (tal como lo describe el diseño estructural de la zapata Z-6) que 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. Sus dimensiones y armadura corresponden a las estipuladas en los planos y la resistencia mínima del concreto en casos no especificados será de 3000 psi.

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.

Las dimensiones de la zapata Z-6 son 1.50x2.0 con espesor de 55cm.

El contratista de obra no podrá modificar las dimensiones y el refuerzo propuestas en el diseño inicial sin el previo consentimiento del interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida con la cual se pagara este ítem es por unidad, y a los precios indicados en el presupuesto. Este pago se hará con previa autorización del interventor, para lo cual este debe recibir a satisfacción dicha actividad.

15. VIGA DE CIMENTACIÓN CTO.3.000 PSI 40x45**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

La viga de cimentación se construirá a satisfacción del interventor con una sección de 40x45cm. Consiste en la ejecución de los 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 planos y la resistencia mínima del concreto será de 3.000 psi. 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.

MEDIDA Y PAGO:

Este ítem se medirá por unidad de longitud construida, expresado en metros lineales de viga de cimentación terminada, a satisfacción del INTERVENTOR.

16. VIGA DE CIMENTACIÓN CTO.3.000 PSI 40x40

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

La viga de cimentación se construirá a satisfacción del interventor con una sección de 40x40cm. Consiste en la ejecución de los 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 planos y la resistencia mínima del concreto será de 3.000 psi. 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.

MEDIDA Y PAGO:

Este ítem se medirá por unidad de longitud construida, expresado en metros lineales de viga de cimentación terminada, a satisfacción del INTERVENTOR.

17. VIGA DE CIMENTACIÓN CTO.3.000 PSI 35x40

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

La viga de cimentación se construirá a satisfacción del interventor con una sección de 35x40cm. Consiste en la ejecución de los 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 planos y la resistencia mínima del concreto será de 3.000 psi. 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.

MEDIDA Y PAGO:

Este ítem se medirá por unidad de longitud construida, expresado en metros lineales de viga de cimentación terminada, a satisfacción del INTERVENTOR.

18. VIGA DE CIMENTACIÓN CTO.3.000 PSI 35x35

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

La viga de cimentación se construirá a satisfacción del interventor con una sección de 35x35cm. Consiste en la ejecución de los 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 planos y la resistencia mínima del concreto será de 3.000 psi. 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.

MEDIDA Y PAGO:

Este ítem se medirá por unidad de longitud construida, expresado en metros lineales de viga de cimentación terminada, a satisfacción del INTERVENTOR.

19. MURO CONTENCIÓN H=412 B=270 M. CTO.REF. 3000 PSI

UNIDAD: M3

GENERALIDADES:

Estos muros se construirán de acuerdo con los materiales, la calidad del suelo, la topografía del terreno, los planos y los diseños que en ellos se indiquen, teniendo especial cuidado en analizar la capacidad de sustentación del terreno antes de fundir las cimentaciones, en forma tal que se encuentre acorde con los diseños y análisis previos de suelos. Se tendrá en cuenta además, el dejar incrustados en los muros los tubos de salida para los drenajes 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. La formaleta se retirara en el tiempo establecido por la interventoría o el director de obra. 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.

MEDIDA Y PAGO:

A los precios indicados en el presupuesto 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. Para los elementos estructurales de concreto el precio unitario incluye el suministro, transporte, colocación y curado del concreto, aditivos cuando se requieran, las formaletas necesarias y su retiro, la localización topográfica y verificación de niveles, los ensayos de laboratorio requeridos, los equipos, materiales, herramientas, mano de obra, permisos, juntas de construcción y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

20. PANTALLAS CTO. REF. E=20 CM. H=3.20 ENTRE MUROS DE CONTENCIÓN 3000 PSI

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Consiste en la construcción de pantallas en concreto reforzado, que funcionarán como elementos estructurales; los cuales transmitirán las cargas a la cimentación y al suelo de fundación.

Las pantallas en concreto reforzado se realizarán de acuerdo con las especificaciones y detalles consignados en los planos estructurales.

Este ítem incluye formaletas, acarreo, vaciado, vibrado y curado del concreto; así como desencofrado de los elementos. La preparación concreto es de 3000 PSI, (21MPa); de resistencia a la compresión a los 28 días.

El concreto deberá cumplir todas las especificaciones del capítulo C de la norma NSR 98, y adicionalmente deberá cumplir con las especificaciones de la norma ICONTEC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Se deben consultar y verificar los diseños arquitectónicos y los estructurales.
- Replantar ejes, verificar niveles y localizar las pantallas.
- Se deben verificar dimensiones de los elementos, según los diseños.
- Se deberá figurar, armar y colocar el refuerzo de acuerdo a las recomendaciones y especificaciones del diseño estructural.
- En el refuerzo se deberán verificar diámetros, longitudes de traslape y recubrimientos.
- Armar, levantar y apuntalar formaletas.
- Verificar plomos y dimensiones de los elementos.
- Preparación, transporte y vaciado del concreto dentro de las formaletas, reduciendo al mínimo la altura de caída de éste.
- Se vibrará el concreto por capas, de tal manera que se pueda evitar la segregación de los agregados y la formación de burbujas de aire.

- Retiro de formaleta de los elementos, y proceso de curado del concreto.
- Verificar plomos y niveles para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La ejecución del ítem se medirá por metros cuadrados (M2) de concreto debidamente ejecutado, previa verificación del cumplimiento de las especificaciones y normas, y de los requisitos mínimos de acabados.

La medida será el resultado del cálculo proveniente de los planos estructurales, o de las medidas en obra, aprobadas debidamente por el INTERVENTOR.

El precio unitario incluirá todos los costos de suministro de materiales, transporte, vaciado, vibrado, y curado del concreto, desencofrado de los elementos; así como los trabajos complementarios que se requieran para la correcta ejecución del ítem, de acuerdo a los diseños estructurales, las especificaciones y las observaciones del INTERVENTOR.

21. COLUMNAS CTO.REF.3000 PSI 50X50

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Deberán fundirse con concreto reforzado de 3000psi con sección de 50x50cm, 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. Se usaran dimensiones y armaduras de acero de acuerdo con los despieces expuestos en los planos estructurales.

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. La utilización de formaleta metálica para las columnas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por ML de columna construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

22. COLUMNAS CTO.REF.3000 PSI 40X40

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Deberán fundirse con concreto reforzado de 3000psi con sección de 40x40cm, 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. Se usaran dimensiones y armaduras de acero de acuerdo con los despieces expuestos en los planos estructurales.

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. La utilización de formaleta metálica para las columnas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por ML de columna construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

23. COLUMNAS CTO.REF.3000 PSI 35X35

UNIDAD: ML**GENERALIDADES:**

Deberán fundirse con concreto reforzado de 3000psi con sección de 35x35cm, 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. Se usaran dimensiones y armaduras de acero de acuerdo con los despieces expuestos en los planos estructurales.

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. La utilización de formaleta metálica para las columnas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por ML de columna construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

24. VIGAS AÉREAS CTO.3000 PSI 40X45**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

El elemento de amarre horizontal de los muros con sección 40x45cm que amarra las columnas para confinar la mampostería. Se utilizará concreto de 3000 PSI. Se incluye el valor de la elaboración y vaciado de concreto y formaleta. Esta operación comprende las vigas de amarre superior de la estructura, las vigas cargueras.

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.

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. La utilización de formaleta metálica para las vigas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por ML de viga construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

25. VIGAS AÉREAS CTO.3000 PSI 40X40**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

El elemento de amarre horizontal de los muros con sección 40x40cm que amarra las columnas para confinar la mampostería. Se utilizará concreto de 3000 PSI. Se incluye el valor de la elaboración y vaciado de concreto y formaleta. Esta operación comprende las vigas de amarre superior de la estructura, las vigas cargueras.

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.

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. La utilización de formaleta metálica para las vigas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por ML de viga construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

26. VIGAS AÉREAS CTO.3000 PSI 35X40

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

El elemento de amarre horizontal de los muros con sección 35x40cm que amarra las columnas para confinar la mampostería. Se utilizará concreto de 3000 PSI. Se incluye el valor de la elaboración y vaciado de concreto y formaleta. Esta operación comprende las vigas de amarre superior de la estructura, las vigas cargueras.

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.

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. La utilización de formaleta metálica para las vigas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por ML de viga construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

27. VIGAS AÉREAS CTO.3000 PSI 35X35

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

El elemento de amarre horizontal de los muros con sección 35x35cm que amarra las columnas para confinar la mampostería. Se utilizará concreto de 3000 PSI. Se incluye el valor de la elaboración y vaciado de concreto y formaleta. Esta operación comprende las vigas de amarre superior de la estructura, las vigas cargueras.

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.

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. La utilización de formaleta metálica para las vigas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por ML de viga construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

28. VIGAS AÉREAS CTO.3000 PSI 30X30

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

El elemento de amarre horizontal de los muros con sección 30x30cm que amarra las columnas para confinar la mampostería. Se utilizará concreto de 3000 PSI. Se incluye el valor de la elaboración y vaciado de concreto y formaleta. Esta operación comprende las vigas de amarre superior de la estructura, las vigas cargueras.

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.

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. La utilización de formaleta metálica para las vigas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por ML de viga construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

29. VIGAS AÉREAS CTO.3000 PSI 15X45

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

El elemento de amarre horizontal de los muros con sección 35x35cm que amarra las columnas para confinar la mampostería. Se utilizará concreto de 3000 PSI. Se incluye el valor de la elaboración y vaciado de concreto y formaleta. Esta operación comprende las vigas de amarre superior de la estructura, las vigas cargueras.

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.

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. La utilización de formaleta metálica para las vigas se hará siempre que no se desfiguren las características de "concreto a la vista", si éste fuere incluido en los planos.

MEDIDA Y PAGO:

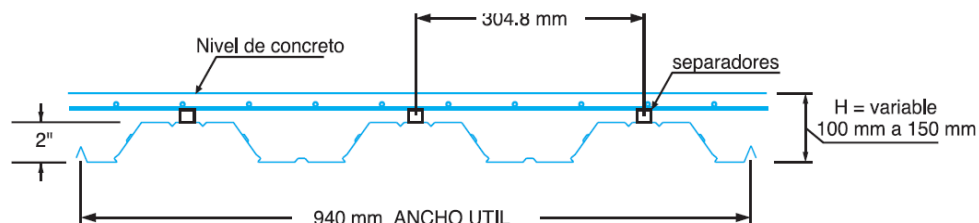
La unidad de medida y forma de pago será por ML de viga construida de acuerdo con lo ejecutado en obra y recibidos por la interventoría a entera satisfacción. El precio incluye todos los elementos, materiales, equipos, formaletas, y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

30. LOSA ENTREPISOS E=10 CM. INCLUYE LÁMINA COLABORANTE 2 CAL.22

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Consiste en la fundición una placa de concreto de resistencia 3000 PSI (21 Mpa) sobre una lámina de acero preformada colaborante (2" Calibre 22) para configurar de este modo una estructura monolítica logrando una construcción ágil, limpia y versátil. El espesor de la losa de concreto será de 10 cm. Se deberá colocar una malla electro-soldada según especificaciones en diseños y planos para refuerzo de retracción. Se deberán coordinar los trabajos de construcción, con los de las instalaciones eléctricas.



Geometría lámina 2"

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consulta NSR 98.
- 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.
- 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 de soporte y debe esparcirse hacia el centro de la losa.
- 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.

31. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 355x110x2.5MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 355x110x2.5mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta serán construida con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van anclada directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

32. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 305X80X3MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 305x80x3mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta será construida con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van anclada directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

33. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 305X80X2.5MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 305x80x2.5mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta será construida con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van anclada directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

34. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 220X80X2.5MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 220x80x2.5mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta será construida con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van anclada directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

35. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 160x60x3MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 160x60x3mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta serán construidas con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van ancladas directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

36. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 160x60x2.5MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 160x60x2.5mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta serán construidas con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van ancladas directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

37. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 120x60x3MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 120x60x3mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta serán construidas con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van ancladas directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

38. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 120x60x2.5MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 120x60x2.5mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta serán construidas con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van anclada directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

39. VIGA MET. CAJÓN 2 PERFILES LÁMINA DELGADA 120x60x2MM INCLUYE CONECTORES 1/2+BASTONES+ANTICORROSIVO

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de viga metálica cajón 2 perfiles lámina delgada 120x60x2mm incluye conectores 1/2+bastones+anticorrosivo. La estructura para soportar la cubierta serán construidas con vigas metálicas y perfiles de lámina delgada nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano la estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van anclada directamente a las vigas de concreto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar y verificar planos estructurales.
- Localizar y replantear los ejes, para la colocación y montaje de los 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.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será el metro lineal debidamente instalado y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

40. ESCALERAS EN CTO. REF. 3000PSI ESPESOR DE LOSA = 20CM. B=150

UNIDAD: ML

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Colocar el encofrado y asegurarlo para garantizar su estabilidad durante el proceso de armada y vaciado del concreto.
- Prever el espesor requerido por los acabados de la escalera.
- Colocar el refuerzo y demás elementos embebidos en el concreto y asegurarlos para evitar su desplazamiento durante el vaciado.
- Colocar las tapas laterales y marcar en ellas la línea de vaciado.
- Colocar las tapas 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.
- Verificar medidas y niveles y obtener visto bueno de la interventoría.
- Proceder al vaciado del concreto iniciándolo de abajo hacia arriba.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por metro lineal construido, incluyendo todos los materiales de acuerdo con los planos y lo ordenado por la interventoría.

41. ACERO DE REFUERZO PDR-60

UNIDAD: KG

GENERALIDADES:

Consiste en el suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI (420MPa), para elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los Planos Estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 98.

ESPECIFICACIONES:

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:

- 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.
- El acero de refuerzo no deberá colocarse a cielo abierto o expuesto a la intemperie.
- El acero de refuerzo no deberá colocarse directamente sobre superficies en tierra.
- 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.
- Salvo aprobación de la INTERVENTORÍA, no se permitirá la sustitución de varillas de diámetro establecido en los diseños por otros diámetros.
- 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:

Este ítem se medirá y pagará por Kilogramos (KG) de acero de refuerzo debidamente colocado y aprobado por la INTERVENTORÍA. La medición se realizará sobre los planos estructurales, y tendrá 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.

42. MESÓN CTO. REF. B=40CM. E=7CM. INCLUYE LADRILLO + REFUERZO 3/8

UNIDAD: KG

GENERALIDADES:

Se construirá una losa de 7 cm de espesor con ancho de 40cm. en concreto de 3000 PSI con refuerzo en varilla de 3/8. Sobre muros de ladrillo.

Cuando se presenten orificios que impidan la colocación del hierro en la forma indicada, una cantidad equivalente deberá distribuirse a lado y lado del orificio, de tal manera que tenga continuidad con el resto del refuerzo longitudinal del mesón.

No se aceptarán mesones deflectados, rotos, defectuosos o mal fundidos a juicio del Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida será el metro lineal (ML) y la medición se hará sobre cantidades instaladas, incluyendo el acero de refuerzo.

43. MESÓN CTO. REF. B=50CM. E=7CM. INCLUYE LADRILLO + REFUERZO 3/8

UNIDAD: KG

GENERALIDADES:

Se construirá una losa de 7 cm de espesor con ancho de 50cm. en concreto de 3000 PSI con refuerzo en varilla de 3/8. Sobre muros de ladrillo.

Cuando se presenten orificios que impidan la colocación del hierro en la forma indicada, una cantidad equivalente deberá distribuirse a lado y lado del orificio, de tal manera que tenga continuidad con el resto del refuerzo longitudinal del mesón.

No se aceptarán mesones deflectados, rotos, defectuosos o mal fundidos a juicio del Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida será el metro lineal (ML) y la medición se hará sobre cantidades instaladas, incluyendo el acero de refuerzo.

44. MESÓN CTO. REF. B=60CM. E=7CM. INCLUYE LADRILLO + REFUERZO 3/8

UNIDAD: KG

GENERALIDADES:

Se construirá una losa de 7 cm de espesor con ancho de 60cm. en concreto de 3000 PSI con refuerzo en varilla de 3/8. Sobre muros de ladrillo.

Cuando se presenten orificios que impidan la colocación del hierro en la forma indicada, una cantidad equivalente deberá distribuirse a lado y lado del orificio, de tal manera que tenga continuidad con el resto del refuerzo longitudinal del mesón.

No se aceptarán mesones deflectados, rotos, defectuosos o mal fundidos a juicio del Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida será el metro lineal (ML) y la medición se hará sobre cantidades instaladas, incluyendo el acero de refuerzo.

45. MESÓN CTO. REF. B=80CM. E=7CM. INCLUYE LADRILLO + REFUERZO 3/8

UNIDAD: KG

GENERALIDADES:

Se construirá una losa de 7 cm de espesor con ancho de 80cm. en concreto de 3000 PSI con refuerzo en varilla de 3/8. Sobre muros de ladrillo.

Cuando se presenten orificios que impidan la colocación del hierro en la forma indicada, una cantidad equivalente deberá distribuirse a lado y lado del orificio, de tal manera que tenga continuidad con el resto del refuerzo longitudinal del mesón.

No se aceptarán mesones deflectados, rotos, defectuosos o mal fundidos a juicio del Interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida será el metro lineal (ML) y la medición se hará sobre cantidades instaladas, incluyendo el acero de refuerzo.

46. TRANSPORTE MATERIALES**UNIDAD: M3 – KM****GENERALIDADES:**

Todos los materiales transportados a obra o generado durante el proceso constructivo tienen que ser manejados en tal forma que conserven su calidad para el trabajo. Los agregados tienen que ser transportados del lugar de almacenaje o de producción hasta la obra en vehículos cubiertos y asegurados a la carrocería, de tal modo que eviten la pérdida o segregación de los materiales después de haber sido medidos y cargados.

El transporte de los materiales debe sujetarse a las medidas de seguridad según las normas vigentes y estar bajo responsabilidad de personas competentes y autorizadas.

Los medios empleados para el transporte de materiales deben ser adecuados a la naturaleza, tamaño, peso, frecuencia de manejo del material y distancia de traslado para evitar lesiones físicas en el personal encargado del traslado de los materiales y reducir el riesgo de accidentes durante el proceso de traslado.

Los equipos y vehículos de transporte de materiales deberán ser operados por personal autorizado y debidamente capacitado para ello.

Cualquier daño producido por los vehículos de obra en las vías por donde transitan deberá ser corregido por el contratista a su costo.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será metro cúbico por kilómetro (M3 – KM) y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato.

47. MURO EN LADRILLO COMÚN SENCILLO MORTERO 1:4**UNIDAD: M2****GENERALIDADES:**

Comprende la construcción de muros en soga con ladrillo común de acuerdo con las dimensiones de los planos. El ladrillo debe ser de primera calidad, bien cocido, de forma y dimensiones regulares. Se utilizará para la pega mortero en proporción 1:4 con un espesor de junta de 1.5 cm.

Los muros se construirán en los sitios y con los alineamientos y espesores mostrados en los planos. El ladrillo debe ser de la mejor calidad y acabado, y antes de su colocación debe ser aprobado por el interventor. Los ladrillos se sentarán con mezcla de cemento Portland y arena lavada de grano uniforme en proporción 1:4. Las juntas deberán ser mayores de un centímetro. La construcción de las paredes se hará colocando los ladrillos o bloques por hiladas a nivel y a plomo y pegándolas con la mezcla. Los ladrillos deberán ser seleccionados y de muy buena calidad. Con aristas y filos perfectamente cortados; los costados deberán ser paralelos y su color uniforme.

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 hacer o dejar todas las aberturas, orificios, regatas, etc, necesarias para el montaje de piezas metálicas, tuberías, etc. Deberá igualmente instalar los chazos y anclajes necesarios para la colocación de puertas, ventanas, compuertas, etc.

A la tercera hilada encima del sobre-cimiento se echará una capa de pega consistente en mortero impermeabilizado integralmente, con el objeto de cortar la humedad que pueda ascender por capilaridad.

MEDIDA Y PAGO:

Se hará según el número de metros cuadrados de muro (M2), incluyendo los remates, de acuerdo a los planos y a satisfacción de la Interventoría.

48. JUNTA DILATACION MUROS**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Las juntas de construcción y expansión deberán construirse en los sitios y en la forma indicada en los planos o determinada por el Interventor. El CONTRATISTA no podrá agregar o eliminar juntas sin la previa aprobación del Interventor. Las juntas de dilatación entre muros se harán por medio de refuerzos de varillas de ¼" en cada hilada, de acuerdo al detalle constructivo o a la indicación de la interventoría. El mortero de relleno de juntas será de mezcla más pobre con el fin de que no constituya una unión sólida.

A menos que se especifique otra cosa las varillas de refuerzo serán continuas a través de las juntas de construcción.

Antes de depositar concreto fresco sobre o contra concreto que ya haya fraguado, las formaletas deberán reajustarse, y la superficie del concreto ya fraguado deberá picarse, limpiarse cuidadosamente y saturarse de agua; inmediatamente se deberá colocar una capa de mortero de por lo menos la misma resistencia del concreto, y de dos (2) centímetros de espesor USANDO LOS ADITIVOS ESPECIFICOS PARA TAL FIN Y APROBADOS POR EL INTERVENTOR. El concreto fresco se colocará antes que el mortero haya empezado a fraguar.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y forma de pago será por metro lineal construido, incluyendo todos los materiales de acuerdo con los planos y lo ordenado por la interventoría.

49. REPELLO MUROS MORTERO 1:4

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Alistado de muro para pintura con mortero en proporción 1:4 con un espesor de 2cms. Ejecución de recubrimientos de muros 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:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Definir y localizar en los Planos Constructivos los muros a pañetar.
- Ejecutar prolongaciones hidráulicas e instalaciones eléctricas.
- Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar.
- Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena.
- Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos.
- Curar el pañete.
- Proteger muros contra la intemperie.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de pañete liso sobre mampostería ejecutado, ya sea sobre superficies, machones, mochetas ó muretes y cualquiera que sea su altura y longitud. Todo lo anterior debidamente aceptado por la interventoría previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados.

50. REPELLO IMPERMEABILIZADO. MORT.1:4

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Aplicando las especificaciones del repello, el producto se preparará con un aditivo impermeabilizante integral para morteros, siguiendo las instrucciones sobre su aplicación hechas por el fabricante.

La superficie debe estar rugosa y limpia (libre de grasas, polvo, lechada de cemento u otras materias extrañas), y si se presentan grietas sin movimientos u hormigueros, deberán ser reparados con mortero impermeable.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se hará por metro cuadrado (M2) cuantificado y aprobado por La Interventoría. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

51. REPELLO NIVELACIÓN PISOS 1:4

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Alistado de pisos con mortero en proporción 1:4 con un espesor de 2cms 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:

El pago se hará por metro cuadrado (M2) cuantificado y aprobado por La Interventoría. El valor de este ítem incluye todas las labores anteriormente descritas en el alcance, herramientas, equipos, mano de obra, suministro mezcla etc. y cualquier otra labor o elemento exigido por la interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

52. RECEBO COMPACTADO PISO E=010 M.

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Suministro de material seleccionado o material de sub-base y conformación de la base para placa de piso, con un espesor de 10 centímetros. Para la compactación de utilizará vibrocompactador 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% del proctor modificado.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida será el metro cuadrado (M2) y la medición se hará sobre cantidades instaladas y el pago se hará de acuerdo con el precio unitario pactado para este ítem en los documentos del contrato

53. BASE GRANULAR COMPACTADA E=20 CM.

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Consiste en el suministro, transporte, colocación, conformación y compactación de una o varias capas de base para pavimento, sobre una sub-base o una subrasante compactada, de acuerdo con estas especificaciones y conforme con los alineamientos, espesores y perfiles indicados. Los materiales serán pétreos, triturados, mezclados con arena de río o de peña, libre de terrones de arcilla, materia orgánica, basuras, escombros u otros elementos objetables y que cumplan con los requisitos. La porción del material retenido en la malla N° 04 será llamada agregado grueso, en tanto que la que pasa por la malla N° 04 será llamada agregado fino.

MÉTODO DE CONSTRUCCIÓN

Colocación y Extendido.- Todo material de base será colocado y esparcido sobre la subrasante preparada en una capa uniforme y sin segregación. Se efectuará el extendido con el equipo y las herramientas anteriormente mencionadas y aprobadas.

Mezcla.- Con el objeto de evitar alterar el cuerpo de la base, el material de base será debidamente mezclado y humedecido en cantera. Cuando la mezcla esté uniforme será esparcida y perfilada de tal manera que después de la compactación se obtenga la sección transversal que se muestra en los planos.

Compactación.- Inmediatamente después del extendido, estando a la óptima humedad y habiendo sido perfilado, todo el material colocado deberá ser compactado a todo lo ancho

del área mediante rodillos lisos vibratorios, que pesen por lo menos ocho (08) toneladas de carga estática. El material de base deberá ser compactado hasta por lo menos el 100% de la densidad obtenida por el Método de Prueba "Proctor Modificado" (AASHTO T-180). Cualquier irregularidad o depresión que se presente después de la compactación debe ser corregida. Después que la compactación haya sido terminada, la superficie será refinada mediante una nivelación de cuchilla. La nivelación a cuchilla y la compactación se harán para mantener una superficie llana, igual y uniformemente compactada, hasta que la capa de desgaste sea colocada. Al término de la operación de compactación, se deberán efectuar ensayos de densidad.

MÉTODO DE CONTROL

Control técnico.- Se controlarán el Límite Líquido, Índice de Plasticidad y la granulometría en las zonas puntuales donde se realiza estas actividades. Se controlará el CBR.

Se hará control de compactación. El grado de compactación exigido será el 100% del obtenido por el Método Proctor Modificado. Será tolerado como mínimo el 90% en puntos aislados.

CONTROL GEOMÉTRICO

El espesor de la base terminada será medido en varios puntos del área y no deberá diferir en más de 10 mm de lo indicado en los planos. Se permitirá hasta el 20% en exceso para la flecha de bombeo. No debe tolerarse por defecto.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (M2), 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.

54. PLACA CONTRAPISO E=0.08M.CONCRETO 2500 psi

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Consiste en la fundición de una placa de concreto de 2500PSI de 8cm de espesor sobre el relleno debidamente compactado, garantizando un funcionamiento uniforme con la estructura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Verificar compactación y niveles del relleno.
- Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos.
- Disponer pases de instalaciones sanitarias y otras si los hay.
- Prever juntas de retracción de distancia máxima 3m, o la recomendada por el Estudio de Suelos.
- Vaciar la placa de concreto de 8cm de espesor, y nivelar con reglas metálicas.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar el concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (M2), 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.

55. ANDÉN EN CONCRETO ESPESOR 8 CM. RESISTENCIA 2500 PSI TERMINADO ESCOBEADO Y ACOLILLADO JUNTAS

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

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 INTERVENTORIA. 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 8cm con terminado escobrado y acolillado juntas. 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 medida será la cantidad de metros cuadrados 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.

56. CONCRETO PARA VÍA VEHICULAR E=15 INCLUYE REF. TRANSMISIÓN CORTE DE JUNTAS DILATAC. Y RELLENO JUNTAS

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Este trabajo consiste en la elaboración, transporte, colocación y vibrado de una mezcla de concreto hidráulico como estructura de un pavimento, con refuerzo; la ejecución de juntas, el acabado, el curado y demás actividades necesarias para la correcta construcción del pavimento, de acuerdo con los alineamientos, cotas, secciones y espesores indicados en los planos del proyecto o determinados por el Interventor.

Para el acabado superficial, se utilizarán llanas con la mayor superficie posible, que permita obtener un acabado del pavimento al nivel correcto y sin superficies porosas.

Para la ejecución de las juntas en fresco, se empleará dispositivos para la inserción de tiras continuas de plástico o cuchillas rectas y uniformes que den la dimensión exigida para la dilatación.

Si las juntas se ejecutan sobre el concreto endurecido, se emplearán sierras cuyo disco requiere la aprobación previa del Interventor, en lo relacionado con el material, espesor y diámetro.

Los ensayos de resistencia se llevarán a cabo sobre probetas procedentes de cuatro (4) amasadas diferentes de concreto, confeccionando series de cuatro (4) probetas por amasada.

De cada serie se ensayarán dos (2) probetas a siete (7) días y dos (2) a veintiocho (28) días, obteniéndose los valores medios de cada grupo de resultados. Se considerará como fórmula de trabajo la mezcla cuyo valor medio obtenido a veintiocho (28) días supere la resistencia especificada con margen suficiente para que sea razonable esperar que con la dispersión que introduce la ejecución de la obra, la resistencia característica real de ésta también sobrepase la especificada.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será la cantidad de metros cuadrados de vía vehicular construida de acuerdo con las especificaciones dadas y recibida a entera satisfacción por el interventor. El pago será el metro cuadrado de vía ejecutada, el cual incluirá todos los elementos, materiales, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar correctamente esta actividad.

57. PISO EN PORCELANATO ANTIDESLIZANTE

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Se refiere este ítem al suministro e instalación de piso en porcelanato antideslizante los cuales serán de primera calidad y garantizados. El contratista se compromete instalar correctamente todos los metros cuadrados cumpliendo las recomendaciones hechas por el interventor, a demás debe cumplir las medidas de seguridad necesarias, aportando las herramientas menores que se deben utilizar en este tipo de trabajos. El contratista podrá realizar los cambios que sean necesarios, pero bajo el visto bueno del interventor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- En el desarrollo de esta actividad se debe utilizar la herramienta y equipo requerido, así como el personal especializado. La baldosa de 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 la baldosa presente desnivelaciones, los cuales no se recibirán por parte de la Interventoría.
- Adicionalmente se colocará el piso con los productos indicados en los planos, bien con mortero de cemento o pegante para enchape o producto similar.
- El material deberá hilarse y sentarse cuidadosamente, no se aceptarán trabas no autorizadas por la Interventoría ni protuberancias o salientes de ninguna naturaleza.
- 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.

En la estimación de los costos del ítem se tendrá en cuenta su ejecución utilizando el equipo o 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 medida será dada por metros cuadrados (M2) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el interventor a entera satisfacción.

58. CERÁMICA PISOS BAÑOS

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para la colocación de enchapados en cerámica en los pisos 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.

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 los pisos 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.
- 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.
- Antes de proceder a la instalación de las cerámicas deberán humedecerse debidamente por un mínimo de tiempo de 24 horas.

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 acarreo internos horizontales y verticales de los escombros.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será dada por metros cuadrados (M2) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el interventor a entera satisfacción.

59. CERÁMICA MUROS BAÑOS

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Se consideran bajo este ítem los trabajos necesarios para la colocación de enchapados en cerámica en los muros 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.

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 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.
- Antes de proceder a la instalación de las cerámicas deberán humedecerse debidamente por un mínimo de tiempo de 24 horas.
- Verificar plomos, alineamientos y niveles para aceptación.

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 acarreo internos horizontales y verticales de los escombros.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será dada por metros cuadrados (M2) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el interventor a entera satisfacción.

60. GRANITO PULIDO PISO SALA DE PARTO**UNIDAD: M2****GENERALIDADES:**

Se refiere este ítem a la instalación para piso en granito pulido, en los puntos específicos indicados por los diseños arquitectónicos y de detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- 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.
- Se colocaran las dilataciones en bronce.
- Cada uno de los espacios se rellenara con el granito en los colores seleccionados y especificados por la INTERVENTORIA, en una capa de 1.5cm de espesor para granos No 1 y No 2, y de 2 a 2.5cm para granos No 3 y No 4.
- 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 de 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 acarrees internos horizontales y verticales de los escombros.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será dada por metros cuadrados (M2) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el interventor a entera satisfacción. El precio por m² incluye materiales, varillas de dilatación, herramienta, equipo y todos los costos directos e indirectos.

61. GRANITO PULIDO PARA PELDAÑOS**UNIDAD: M2****GENERALIDADES:**

Se refiere este ítem a la instalación para piso en granito pulido, en los puntos específicos indicados por los diseños arquitectónicos y de detalle.

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 de aluminio, 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 acarrees internos horizontales y verticales de los escombros.

MEDIDA Y PAGO:

La medida será dada por metros cuadrados (M2) y su forma de pago será de acuerdo a los precios establecidos en el contrato y los metros cuadrados suministrados e instalados, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos y recibidos por el interventor a entera satisfacción. El precio por m² incluye materiales, varillas de dilatación, herramienta, equipo y todos los costos directos e indirectos.

62. GRANITO PULIDO PARA MESONES

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Enchape en granito pulido para mesones en concreto, ya sean fundidos en el sitio ó prefabricados, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

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.
- Colocar dilataciones en bronce sobre la malla.
- 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 los arquitectos.
- 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 de los arquitectos.
- 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.
- Lavar la superficie con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
- Limpiar posteriormente sólo con agua.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de mesón en granito pulido, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la interventoría. La medida se realizará con base en cálculos realizados sobre Planos Arquitectónicos. 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.

63. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLETA EN GRES TIPO LISA UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Esta actividad consiste en el suministro y la instalación de piso en tableta de gres tipo lisa sobre afinado de mortero, en diferentes áreas del proyecto, de acuerdo con la localización y especificaciones de los planos arquitectónicos y de detalle. El piso debe quedar completamente nivelado evitando tramos con hundimientos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de área de pisos en gres.
- Verificar que el material sea de un mismo lote de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Verificar niveles y pendientes.
- Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren).
- Se ejecutaran sobre las losas de concreto, las baldosas serán de la dimensión mostrada en los planos y en los lugares indicados en los mismos, cuyas muestras con sus espesores, tamaños y colores serán previamente aprobados por la interventoría y tendrán, en el momento de su colocación, sesenta (60) días de fraguado como mínimo.
- La tableta se dejará sumergidas en agua limpia, durante 2 horas como mínimo y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación.
- Antes de colocarlas se rectificaran los niveles y pendientes colocando bases a distancias prudentes y teniendo en cuenta que si existen desagües, se orientaran hacia estos las pendientes para que el agua corra libremente hacia los sifones o cunetas sin dejar encharcamientos o humedades.
- Se regará el mortero de pega en proporción 1:3 de consistencia seca o semiseca con un espesor mínimo de tres (3) centímetros y se colocaran las baldosas bien asentadas. Antes del fraguado del mortero se sellaran las juntas con lechada de cemento utilizando colorante mineral del mismo color de la baldosa o del borde de la misma.
- Se limpiara la superficie con trapo limpio, antes que la lechada endurezca y se protegerá en forma adecuada con carnaza de cuero o aserrín de madera, durante el tiempo de la construcción.

MEDIDA Y PAGO:

Las superficies enchapadas en tableta de gres según estas especificaciones y a satisfacción del Interventor, se medirán por metros cuadrados (m²), medición que incluye sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza, su pago se efectuará de acuerdo al valor unitario consignado en la propuesta. Los pisos mal construidos y rechazados por el interventor serán reconstruidos por cuenta y cargo del Contratista.

64. GUARDAESCOBA EN GRANITO PULIDO

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Se refiere a la instalación de granito pulido para guardaescobas donde lo indiquen los diseños, planos o interventor. Si los planos no lo indican, se ejecutarán con una altura de ocho (8) centímetros, redondeado la parte superior y formando "mediacaña" con el piso terminado.

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. 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.
- 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

MEDIDA Y PAGO:

Se medirán y pagarán por metro lineal (ML) a los precios establecidos para los diferentes ítems en el contrato y su precio incluirá el costo por mano de obra, materiales, herramientas, equipos y todos los demás gastos que el Contratista tenga que hacer para la correcta ejecución y entrega a satisfacción del Interventor, así como su administración, gastos generales, imprevistos y utilidades.

65. GUARDAESCOBAS EN MADERA**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Este ítem se refiere al suministro e instalación de guardaescobas en madera de 8cms de altura y 1.5cm de espesor fijado a los muros con chazo y tornillo y/o pegantes tipo bóxer. El guardaescoba se entregara pintado. Se paga por ML.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Serán colocados de conformidad con los dibujos dimensiones y detalles mostrados en los planos, utilizando maderas de primera calidad bien secas, libres de grietas y resquebraaduras, inmunizadas y cepilladas por ambas caras y formando las molduras indicadas con altura de 8 cm. y 1.5 cm de espesor, como mínimo o según indicaciones de interventor.
- Para su colocación se limpiará la superficie de polvo y materiales extraños y se aplicará el adhesivo adecuado acogiéndose a las instrucciones del fabricante del pegante. Se fijarán además mediante chazos y tornillos ocultando las cabezas.
- Las uniones de los rincones, esquinas y demás quiebres se acolillarán y ajustarán los empates longitudinales contra los pisos y muros.
- El guardaescoba se fijará a los muros por medio de chazos enmallados e inmunizados de 5x5x5 cm. Colocados cada 0.60 cm. y pegado adicionalmente al mismo con pegante bóxer o similar.
- También podrán anclarse mediante puntillas de acero 1-1/2" sin cabeza a distancias no mayores de 50 cm.
- Los cortes de las diferentes uniones se harán acolillados y con longitudes tales que coincidan con un chazo. El guardaescoba puede tener un cuarto bocel en una sola pieza, caso en el cual se tendrá especial cuidado de que quede perfectamente repisado al muro y al piso. Puede también usarse cuarto bocel separándolo. En ambos casos se clavará el guardaescoba y el cuarto bocel con puntillas sin cabeza.
- La madera que se use deberá ser primera calidad y pulida a máquina.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirán y pagarán por metro lineal (ML) a los precios establecidos para los diferentes ítems en el contrato y su precio incluirá el costo por mano de obra, materiales, herramientas, equipos y todos los demás gastos que el Contratista tenga que hacer para la correcta ejecución y entrega a satisfacción del Interventor, así como su administración, gastos generales, imprevistos y utilidades.

66. GUARDAESCOBAS EN TABLETA DE GRES DE 9 X 18,5**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Se refiere a la ejecución de guarda escobas en tableta de gres de 9x18, 5cm en los lugares señalados en los planos o por el 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:

- Para su fijación la superficie a revestir se limpiará de todo material suelto y polvo y mojará abundantemente.
- La pega se hará con mortero compuesto de una parte de cemento por cuatro de arena.

- Guarda escoba en la misma tableta utilizada para el piso colocada embebida dentro del pañete, para lo cual se debe recortar el pañete existente a la altura del ancho de la tableta más 1,5 cm. para dilatación ,hasta una profundidad que permita colocar la tableta entera con sus pestañas sentada sobre mortero 1.4 .
- El guarda escoba queda verticalmente a ras con el pañete del resto del muro y con dilatación de 1.5 cm y 1.2 de profundidad aproximada.
- Todos los cortes necesarios deberán ser ejecutados con maquina.
- El ítem contempla el suministro, la instalación de la tableta y la dilatación perfectamente hilada y rematada.

MEDIDA Y PAGO:

La medida y el pago será por metro lineal (ML) de guarda escoba medido y aprobado por la Interventoría. El valor de este ítem incluye, todos los ítems anteriormente descritos en el alcance, herramientas, equipos y cualquier otra actividad o elemento exigidos por la Interventoría que a su criterio sean necesarios para ejecutar debidamente esta labor.

67. CUBIERTA TEJA TERMOACÚSTICA

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Suministro y montaje de cubiertas con aislamiento térmico, estructura en acero con referencia termoacústica ondulada, dimensiones, espesores, capacidades de resistencia y fortaleza, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consultar NSR 98.
- Verificar niveles estructurales y niveles de acabados.
- Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
- Verificar en cortes de fachada los sitios de voladizos, como también distancias de traslapos sobre canales.
- Verificar en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre correas según planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, y realizar correcciones.
- Respetar pendientes mínimas de instalación, suministradas por el fabricante.
- Respetar distancia entre apoyos, suministrada por el fabricante.
- Ejecutar instalación por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante, debido a la extensión y complejidad de la cubierta.
- 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, respetando traslapos requeridos y los agarres necesarios con el equipo apropiado para asegurar la hermeticidad de la cubierta. Verificar en los planos estructurales.
- 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:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de teja 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.

68. CUBIERTA TEJA TRASLÚCIDA ONDULADA

UNIDAD: M2

GENERALIDADES:

Las tejas se deben instalar sobre correas de metal o madera. La fijación se puede efectuar con ganchos galvanizados, con amarres de alambre o con tornillos de fijación, inmediatamente después del traslape lateral y en la parte central de la teja. Se recomienda utilizar amarres de alambre.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Cuando utilice tornillos de fijación o amarres de alambre no perfora las tejas con puntillas, hágalo siempre con taladro, verificando que las dimensiones de la broca concuerden con las del tornillo.
- Siempre realice la perforación en la cresta de la onda (Tejas onduladas) o en la base menor del trapecio (trapezoidal).
- No perfora las tejas si utiliza ganchos galvanizados.
- Para los amarres del alambre, luego de perforar la teja, se introduce al amarre para el orificio, de arriba hacia abajo tensionándolo moderadamente sin que la onda llegue a deformarse. Luego asegure el amarre a la correa del soporte.
- Verifique las condiciones de pendiente y ventilación del tejado a instalar.
- Verifique que las cerchas y las correas estén bien ubicadas y fijas (Distancias mínimas de soportes).
- Ice la lámina a instalar y ubíquela en un lugar seguro.
- Limpie la lámina de polvo o cualquier suciedad antes de instalarla.
- Ubique la lámina, apoyándola sobre las correas y fijándola.
- Verifique que la fijación se realice en las crestas de la lámina, teniendo en cuenta que incluyan dispositivos que impidan filtraciones al interior de la cubierta a través de los puntos de amarre. (Recuerde que las láminas deben fijarse sobre la primera, media y última cresta).
- Ubique la siguiente lámina, teniendo en cuenta las recomendaciones previas y verificando las distancias de traslape con otras láminas previamente instaladas.
- Realice el mismo procedimiento para cada una de las láminas a instalar.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) de teja 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.

69. CERCHAS METÁLICAS INC. ANTICORROS

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

La estructura para soportar la cubierta serán construidas con perfil de acero nacional que cumpla con las normas icontec. Para este clase de estructuras no se admiten materiales de segunda mano. La estructura metálica llevara 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 del estructura antes de aplicar estas dos últimas capas de pintura las correas se apoyaran a las vigas de la estructura de la cubierta, las cuales van anclada directamente a las vigas de concreto.

La estructura deberá ser montada e instalada por el Contratista, según los alineamientos y niveles indicados en los planos, o tomados en el sitio de las obras, para lo cual además el Contratista deberá proveer todos los elementos de anclaje correspondientes.

Los espaciamientos de los elementos, los sistemas de empalmes, tipos de perfiles y clases de aceros serán los indicados en los planos de detalles y en las especificaciones particulares de cada estructura.

Los aceros empleados cumplirán las especificaciones generales y encontrarse en condiciones similares a las que tienen al salir de la fábrica y no deben haber sufrido dobladuras ni calentamientos. Ningún elemento metálico deberá sufrir accidentes mecánicos o químicos antes, después o durante el montaje o cualquier dobladura e impacto fuerte que pueda producir variaciones en las propiedades mecánicas del elemento, caso en el cual se sustituirá.

Todas las conexiones, ya sean de remaches o tornillos, se fabricarán en la forma indicada en los planos, de modo que no varíen sus centros de gravedad.

Los electrodos y los procedimientos de soldadura deberán adaptarse a los detalles de las juntas indicadas en los planos de fabricación y a las posiciones en que las soldaduras

deben llevarse a cabo para garantizar que el metal quede depositado satisfactoriamente en toda la longitud y en todo el espesor de la junta y se reduzcan al mínimo las distancias y los esfuerzos por la retracción del material. Las caras de fusión y las superficies circundantes estarán libres de escorias, aceites o grasas, pinturas, óxidos o cualquier otra sustancia o elemento que pueda perjudicar la calidad de la soldadura. Las partes o elementos que se estén soldando se mantendrán firmemente en su posición correcta por medio de prensas o abrazaderas.

Las partes que deban soldarse con filete se pondrán en contacto tan estrechamente como sea posible. Cuando el espesor del elemento para soldar sea superior a 2.5 cm, es necesario precalentarlo a 380 °C (700 °F), y si el espesor es mayor de 5 cm, el precalentamiento será de 930 °C (1700 °F). Toda la soldadura debe dejarse enfriar libremente. Después de cada paso de soldadura se removerá completamente toda la escoria que haya quedado.

El metal de la soldadura, una vez depositado, debe aparecer sin grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades ni otros defectos de deposición. La porosidad fina, distribuida ampliamente en la junta soldada será aceptada o no a juicio del Interventor. El metal de la soldadura se fundirá adecuadamente con el de las piezas por juntar, sin socavación seria o traslapeo en los bordes de la soldadura, la cual debe pulirse con esmeril para presentar contornos sólidos y uniformes. En las juntas que presenten grietas, inclusiones de escorias, porosidades grandes, cavidades o en que el metal de soldadura tienda a traspasar el de las piezas soldadas sin fusión adecuada, las porciones defectuosas se recortarán y escoplearán y la junta se soldará de nuevo. Las socavaciones se podrán reparar depositando más metal. Una vez montada la estructura, ésta deberá ofrecer todas las condiciones de seguridad necesarias; si el Interventor lo exigiere, el Contratista deberá hacer las pruebas de cargas apropiadas para el caso.

Todas las partes de la estructura deberán ser revisadas detalladamente por el Interventor antes del montaje para su aceptación u observación.

Una correa apoyada en los dos extremos bajo el efecto de carga de diseño aplicada, su flecha no deberá exceder 1/250 de la luz.

Antes de proceder a la fabricación de la estructura en general, las medidas deberán ser verificadas en la obra para evitar modificaciones posteriores.

Fabricación

La estructura deberá ser fabricada con perfiles de acero de procedencia nacional que cumplan con las normas NTC. Todos los materiales serán de la mejor calidad y nuevos.

En los miembros principales de la estructura, todos sus elementos deberán ser únicamente perfiles de acero de sección en ángulo; no se aceptarán elementos en varilla o tubulares de cualquier sección.

Deben además incluirse los elementos para arriostamiento de la estructura.

Acabado de la Estructura - Cuidados en la obra

La estructura metálica llevará una mano de pintura anticorrosiva, aplicada en los talleres y otra adicional en la obra, para lo cual se limpiarán con papel esmeril o cepillo de acero todos los elementos previamente. Finalmente se le aplicará la pintura de acabado en esmalte especial para metales.

Todos los elementos se almacenarán en la obra en lugares cubiertos y secos, para evitar oxidación y deformaciones de los mismos.

MEDIDA Y PAGO

La unidad de medida para cercha en estructura metálica es el metro lineal (ML) y se tomará como base de medidas por las líneas de diseño mostradas en los planos o las aprobadas por la Interventoría.

70. CORREAS METÁL. PERFIL C-160X60X2MM INCLUYE ANTICORROSIVO

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de perfil metálico C-160x60x2mm para correas de cubierta. Incluye anticorrosivo y pintura.

Para la conformación de los diferentes tipos de secciones, se recomienda utilizar soldadura E 6013, electrodo 1/8", en puntos de 5cms. cada 25cms.

Los perfiles metálicos deberán ser limpiados adecuadamente y aplicar dos manos de anticorrosivo y luego esmalte para dar un buen acabado final.

MEDIDA Y PAGO

La medida será por metros lineales (ML) construidos e instalados de acuerdo a lo indicado en los planos, incluyendo en el precio unitario los valores de todos los materiales, mano de obra, equipos, transporte, acarreo y sobre acarreo, y los elementos necesarios para el adecuado montaje y los costos de pintura anticorrosiva y de acabado final.

71. TEMplete 1/2**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Para el perfecto alineamiento lateral, las correas se deberán arriostrar por medio de elementos metálicos llamados templetes y riostras, hechos con varillas de acero tipo PDR-60 de 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, y las riostras se sueldan en los lugares indicados. Llevarán pintura anticorrosiva y pintura en aceite, en la misma forma que para las estructuras metálicas explicadas anteriormente.

MEDIDA Y PAGO

La medida será por metros lineales (ML) construidos e instalados de acuerdo a lo indicado en los planos, incluyendo en el precio unitario los valores de todos los materiales, mano de obra, equipos, transporte, acarreo y sobre acarreo, y los elementos necesarios para el adecuado montaje y los costos de pintura anticorrosiva y de acabado final.

72. TUBERÍA PVC 1/2 PRESIÓN RDE 9**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Consiste en el suministro y la instalación de tubería PVC presión de 1/2" RDE 9 y sus accesorios, como codos, uniones, etc. de acuerdo a las especificaciones de los diseños hidráulicos, y las observaciones 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:

El suministro e instalación de tubería PVC presión de 1/2" y accesorios, se medirá y se pagará por Metro lineal (ML), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños.

Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra par la ejecución de los trabajos, la herramienta y equipo; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

73. TUBERÍA PVC 3/4 PRESIÓN RDE 11**UNIDAD: ML****GENERALIDADES:**

Consiste en el 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.

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:

El suministro e instalación de tubería PVC presión de 3/4" y accesorios, se medirá y se pagará por Metro lineal (MI), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños.

Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra par la ejecución de los trabajos, la herramienta y equipo; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

74. TUBERÍA PVC 1 PRESIÓN RDE 13.5

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Consiste en el suministro y la instalación de tubería PVC presión de 1" RDE 13.5 y sus accesorios, como codos, uniones, etc. de acuerdo a las especificaciones de los diseños hidráulicos, y las observaciones 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:

El suministro e instalación de tubería PVC presión de 1" y accesorios, se medirá y se pagará por Metro lineal (MI), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños.

Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra par la ejecución de los trabajos, la herramienta y equipo; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

75. TUBERÍA PVC 1 1/4 PRESIÓN RDE 21

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Consiste en el suministro y la instalación de tubería PVC presión de 1 1/4" RDE 21 y sus accesorios, como codos, uniones, etc. de acuerdo a las especificaciones de los diseños hidráulicos, y las observaciones 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:

El suministro e instalación de tubería PVC presión de 1 1/4" y accesorios, se medirá y se pagara por Metro lineal (MI), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños.

Dicho precio incluirá 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 y equipo; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

76. TUBERÍA PVC 1 1/2 PRESIÓN RDE 21

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Consiste en el suministro y la instalación de tubería PVC presión de 1 1/2" RDE 21 y sus accesorios, como codos, uniones, etc. de acuerdo a las especificaciones de los diseños hidráulicos, y las observaciones 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:

El suministro e instalación de tubería PVC presión de 1 1/2" y accesorios, se medirá y se pagara por Metro lineal (MI), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños.

Dicho precio incluirá 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 y equipo; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

77. TUBERÍA PVC 2 PRESIÓN RDE 21

UNIDAD: ML**GENERALIDADES:**

Consiste en el suministro y la instalación de tubería PVC presión de 2" RDE 21 y sus accesorios, como codos, uniones, etc. de acuerdo a las especificaciones de los diseños hidráulicos, y las observaciones 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:

El suministro e instalación de tubería PVC presión de 2" y accesorios, se medirá y se pagará por Metro lineal (MI), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños.

Dicho precio incluirá 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 y equipo; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

78. MEDIDOR 2" TIPO HELLIX WH 80+FILTR**UNIDAD: UN****GENERALIDADES:**

Medidor mecánico de turbina (Helix) para instalar en tubería de 2" (80mm), tipo Woltmann. Medidor con transmisión magnética, cuerpo en hierro colado para protección contra la influencia de eventuales campos magnéticos externos. Indicador análogo en m³, el cual está alojado en una cámara seca hecha de una resina sintética autolimpiante. La unidad de medición es fácilmente removible del cuerpo del medidor. Instalación simple en tuberías horizontales y verticales.

MEDIDA Y PAGO:

El suministro del medidor tipo Hellix y accesorios, se medirá y se pagará por unidad.

79. PUNTO HIDRÁULICO PVC 1/2**UNIDAD: PTO****GENERALIDADES:**

Se refiere este ítem a la ejecución para instalar el punto hidráulico en PVC de 1/2". Se define como punto hidráulico toda salida de suministro de agua más un metro lineal 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. Se incluyen los puntos de agua fría potable.

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:

El suministro e instalación del punto de agua fría PVC de 1/2" y accesorios, se medirá y se pagará por Punto (PTO), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. Incluye el tramo de tubería necesario para llegar al nivel 0.00 del proyecto o 1mt de distancia después de la salida. Dicho precio incluirá 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; y todos los demás costos necesarios para entregar instalado el punto hidráulico, con sus respectivos accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

80. PUNTO HIDRÁULICO CPVC 1/2

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Este ítem comprende lo relacionado con el suministro e instalación de los materiales necesarios para la instalación de los puntos hidráulicos en tubería CPVC de 1/2". Los puntos se suministrarán de acuerdo con los diámetros, las dimensiones y los detalles mostrados en los planos o las indicaciones del interventor. Se requerirá el uso de herramienta menor, teflón, soldadura para CPVC y limpiador para CPVC. También se requiere el uso de herramienta manual menor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos de Instalaciones Hidráulicas.
- Se utilizará tubería y accesorios de CPVC. RDE 11 alto impacto.
- Se incluye la red de distribución desde los codos a nivel de piso o techo (incluyéndolos), hasta la conexión a las griferías.
- Para el control de los golpes de ariete por sobre presiones en las redes de distribución interior se instalarán recamaras de aire en los puntos hidráulicos, en el mismo material del punto.
- Se incluye los tapones de protección de las bocas hidráulicas.
- Para el montaje de lavamanos se debe incluir el acople flexible metálico para empate a la entrada del aparato.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Hidráulicos y descritos en las cantidades de obra.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Instalar recámaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida será la unidad (UN). El pago de la instalación de los puntos hidráulicos de CPVC incluyendo todos los materiales necesarios para su instalación, será el resultado de multiplicar la cantidad de los puntos hidráulicos de CPVC con su respectivo valor unitario consignados en la propuesta.

81. LLAVES DE PASO DE 1/2

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de llave de paso de diámetro 1/2", incluyendo los accesorios, los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc, según las indicaciones de los diseños hidro-sanitarios y estas especificaciones. La llave de paso estará de acuerdo a los planos respectivos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

· Se instalará en los puntos indicados por el diseño hidráulico, y con la tubería perfectamente recta.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de llave de paso instalada a satisfacción por la INTERVENTORIA.

82. LLAVES DE PASO DE 3/4**UNIDAD: UN****GENERALIDADES:**

Suministro e instalación de llave de paso de diámetro 3/4", incluyendo los accesorios, los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc., según las indicaciones de los diseños hidráulicos y estas especificaciones. La llave de paso estará de acuerdo a los planos respectivos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

· Se instalará en los puntos indicados por el diseño hidráulico, y con la tubería perfectamente recta.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de llave de paso instalada a satisfacción por la INTERVENTORIA.

83. LLAVES DE PASO DE 1**UNIDAD: UN****GENERALIDADES:**

Suministro e instalación de llave de paso de diámetro 1", incluyendo los accesorios, los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc., según las indicaciones de los diseños hidráulicos y estas especificaciones. La llave de paso estará de acuerdo a los planos respectivos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

· Se instalará en los puntos indicados por el diseño hidráulico, y con la tubería perfectamente recta.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de llave de paso instalada a satisfacción por la INTERVENTORIA.

84. LLAVES DE PASO DE 2"**UNIDAD: UN****GENERALIDADES:**

Suministro e instalación de llave de paso de diámetro 2", incluyendo los accesorios, los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc, según las indicaciones de los diseños hidráulicos y estas especificaciones. La llave de paso estará de acuerdo a los planos respectivos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

· Se instalará en los puntos indicados por el diseño hidro-sanitario, y con la tubería perfectamente recta.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de llave de paso instalada a satisfacción por la INTERVENTORIA.

85. LLAVES DE PASO DE 1 1/4**UNIDAD: UN****GENERALIDADES:**

Suministro e instalación de llave de paso de diámetro 1 1/4", incluyendo los accesorios, los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc, según las indicaciones de los diseños hidráulicos-sanitarios y estas especificaciones. La llave de paso estará de acuerdo a los planos respectivos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

· Se instalará en los puntos indicados por el diseño hidro-sanitario, y con la tubería perfectamente recta.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y se pagará por Unidad (UN) de llave de paso instalada a satisfacción por la INTERVENTORIA.

86. TUBERÍA CPVC 1/2 RDE 11

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Esta especificación 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 1/2" y accesorios necesarios para su correcta ubicación garantizando su hermeticidad, incluye regatas y resanes en muros. La tubería y accesorios de agua caliente serán en CPVC RDE 11, Tipo 4, Grado 1 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:

Su pago se efectuará por metro lineal (ML) y su pago acorde con el valor unitario contratado a satisfacción por la INTERVENTORIA.

87. TUBERÍA CPVC 3/4 RDE 11

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Esta especificación se refiere a la tubería y accesorios necesarios para distribuir el agua caliente desde el calentador hasta los puntos donde el diseño lo indique. Su instalación se hará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. La instalación de los puntos de agua caliente, incluye la tubería de 3/4" y accesorios necesarios para su correcta ubicación garantizando su hermeticidad, incluye regatas y resanes en muros. La tubería y accesorios de agua caliente serán en CPVC RDE 11, Tipo 4, Grado 1 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:

Su pago se efectuará por metro lineal (ML) y su pago acorde con el valor unitario contratado a satisfacción por la INTERVENTORIA.

88. TUBERÍA CPVC 1 RDE 11

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Esta especificación se refiere a la tubería y accesorios necesarios para distribuir el agua caliente desde el calentador hasta los puntos especificados en el diseño. Su instalación se hará de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. La instalación de los puntos de agua caliente, incluye la tubería de 1" y accesorios necesarios para su correcta ubicación garantizando su hermeticidad, incluye regatas y resanes en muros. La tubería y accesorios de agua caliente serán en CPVC RDE 11, Tipo 4, Grado 1 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:

Su pago se efectuará por metro lineal (ML) y su pago acorde con el valor unitario contratado a satisfacción por la INTERVENTORIA.

89. TUBERÍA H.G. 1 1/4

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Se utilizará tubería y accesorios de 1 1/4" en H. G. para presiones de trabajo de 150 PSI. Las uniones serán de rosca y se sellarán con pegante. Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. La tubería y accesorios deben cumplir con las normas ICONTEC 14, 332 y 1189.

Tuberías por concreto: En las placas en concreto las tuberías se deben instalar por canales adecuadamente cubiertos para permitir el acceso a la tubería con el mínimo de daños a la misma. Las tuberías embebidas en las placas construidas con cemento

Portland deben ir rodeadas de por lo menos tres centímetros de concreto y no deben estar en contacto físico con ningún otro elemento metálico.

Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión.

Las tuberías no se deben incrustar en concretos que contengan acelerantes ó agregados ó bloques de escoria.

MEDIDA Y PAGO:

Su pago se efectuará por metro lineal (ML) acorde con el valor unitario contratado a satisfacción por la INTERVENTORIA.

90. TUBERÍA H.G. 2

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Se utilizará tubería y accesorios de 2" en H. G. para presiones de trabajo de 150 PSI. Las uniones serán de rosca y se sellarán con pegante. Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. La tubería y accesorios deben cumplir con las normas ICONTEC 14, 332 y 1189.

Tuberías por concreto: En las placas en concreto las tuberías se deben instalar por canales adecuadamente cubiertos para permitir el acceso a la tubería con el mínimo de daños a la misma. Las tuberías embebidas en las placas construidas con cemento Portland deben ir rodeadas de por lo menos tres centímetros de concreto y no deben estar en contacto físico con ningún otro elemento metálico.

Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión.

Las tuberías no se deben incrustar en concretos que contengan acelerantes ó agregados ó bloques de escoria.

MEDIDA Y PAGO:

Su pago se efectuará por metro lineal (ML) y su pago acorde con el valor unitario contratado a satisfacción por la INTERVENTORIA.

91. TUBERÍA H.G. 2 1/2

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Se utilizará tubería y accesorios de 2 1/2" en H. G. para presiones de trabajo de 150 PSI. Las uniones serán de rosca y se sellarán con pegante. Durante la etapa constructiva todo extremo abierto debe permanecer taponado. La tubería y accesorios deben cumplir con las normas ICONTEC 14, 332 y 1189.

Tuberías por concreto: En las placas en concreto las tuberías se deben instalar por canales adecuadamente cubiertos para permitir el acceso a la tubería con el mínimo de daños a la misma. Las tuberías embebidas en las placas construidas con cemento Portland deben ir rodeadas de por lo menos tres centímetros de concreto y no deben estar en contacto físico con ningún otro elemento metálico.

Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión.

Las tuberías no se deben incrustar en concretos que contengan acelerantes ó agregados ó bloques de escoria.

MEDIDA Y PAGO:

Su pago se efectuará por metro lineal (ML) y su pago acorde con el valor unitario contratado a satisfacción por la INTERVENTORIA.

92. TUBERÍA H.G. 4

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Las instalaciones en este material tendrán las siguientes características: Se utilizará tubería y accesorios de 4" en H. G. para presiones de trabajo de 150 PSI. Las uniones serán de rosca y se sellarán con pegante. Durante la etapa constructiva todo extremo

abierto debe permanecer taponado. La tubería y accesorios deben cumplir con las normas ICONTEC 14, 332 y 1189.

Tuberías por concreto: En las placas en concreto las tuberías se deben instalar por canales adecuadamente cubiertos para permitir el acceso a la tubería con el mínimo de daños a la misma. Las tuberías embebidas en las placas construidas con cemento Portland deben ir rodeadas de por lo menos tres centímetros de concreto y no deben estar en contacto físico con ningún otro elemento metálico.

Todas las tuberías y accesorios deben protegerse contra la corrosión.

Las tuberías no se deben incrustar en concretos que contengan acelerantes ó agregados ó bloques de escoria.

MEDIDA Y PAGO:

Su pago se efectuará por metro lineal (ML) y su pago acorde con el valor unitario contratado a satisfacción por la INTERVENTORIA.

93. TUBERÍA SANITARIA PVC DE 2

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Están conformados por la red de tubería, interconectada entre las cajas de inspección, que recoge las aguas residuales domésticas y las aguas lluvias y las entrega a la caja principal. Consiste en el suministro e instalación de tubería sanitaria PVC 2" con sus accesorios. No incluye cajas de inspección.

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.
- 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.
- Toda bajante de Aguas Negras deberá prolongarse al exterior, sin disminuir su diámetro, para llenar los requisitos de ventilación.
- Para el sistema de ventilación y reventilación se utilizará PVC tipo liviano.
- Las tuberías por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de 2cm.
- 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.
- 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:

El suministro e instalación de tuberías sanitarias y accesorios se medirá y se pagará por Metro lineal (ML), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la

ejecución de los trabajos; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías y accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

94. TUBERÍA SANITARIA PVC DE 3

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Están conformados por la red de tubería, interconectada entre las cajas de inspección, que recoge las aguas residuales domésticas y las aguas lluvias y las entrega a la caja especificada en el diseño. Consiste en el suministro e instalación de tubería sanitaria PVC 3" con sus accesorios. No incluye cajas de inspección.

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.
- 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.
- Toda bajante de Aguas Negras deberá prolongarse al exterior, sin disminuir su diámetro, para llenar los requisitos de ventilación.
- Para el sistema de ventilación y reventilación se utilizará PVC tipo liviano.
- Las tuberías por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de 2cm.
- 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.
- 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:

El suministro e instalación de tuberías sanitarias y accesorios se medirá y se pagará por Metro lineal (ML), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías y accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

95. TUBERÍA SANITARIA PVC DE 4

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Están conformados por la red de tubería, interconectada entre las cajas de inspección, que recoge las aguas residuales domésticas y las aguas lluvias y las entrega a la caja especificada en el diseño. Consiste en el suministro e instalación de tubería sanitaria PVC 4" con sus accesorios. No incluye cajas de inspección.

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.
- 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.
- Toda bajante de Aguas Negras deberá prolongarse al exterior, sin disminuir su diámetro, para llenar los requisitos de ventilación.
- Para el sistema de ventilación y reventilación se utilizará PVC tipo liviano.
- Las tuberías por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de 2cm.
- 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.
- 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:

El suministro e instalación de tuberías sanitarias y accesorios se medirá y se pagará por Metro lineal (ML), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías y accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

96. TUBERÍA SANITARIA PVC DE 6

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Están conformados por la red de tubería, interconectada entre las cajas de inspección, que recoge las aguas residuales domésticas y las aguas lluvias y las entrega a la caja especificada en el diseño. Consiste en el suministro e instalación de tubería sanitaria PVC 6" con sus accesorios. No incluye cajas de inspección.

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.
- 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.
- Toda bajante de Aguas Negras deberá prolongarse al exterior, sin disminuir su diámetro, para llenar los requisitos de ventilación.
- Para el sistema de ventilación y reventilación se utilizará PVC tipo liviano.
- Las tuberías por muros deberán ser recubiertas con pañete de espesor mínimo de 2cm.
- 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.
- 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:

El suministro e instalación de tuberías sanitarias y accesorios se medirá y se pagará por Metro lineal (ML), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías y accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

97. BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 3

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Las tuberías y accesorios para las aguas lluvias se suministrarán e instalarán como está indicado en los planos, en este caso con diámetro de 3" y serán de la más alta calidad en materiales y trabajo como se requiera para las instalaciones de tubería de aguas negras. Las canales y bajantes para aguas lluvias llenarán los mismos requisitos de las bajantes de aguas negras en lo relacionado con desvíos de amortiguamiento de caída, soportes y codos de entrega.

MEDIDA Y PAGO:

El suministro e instalación de tuberías se pagará por Metro lineal (ML), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías y accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

98. BAJANTE AGUAS LLUVIAS PVC 4

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Las tuberías y accesorios para las aguas lluvias se suministrarán e instalarán como está indicado en los planos, en este caso con diámetro de 4" y serán de la más alta calidad en materiales y trabajo como se requiera para las instalaciones de tubería de aguas negras. Las canales y bajantes para aguas lluvias llenarán los mismos requisitos de las bajantes de aguas negras en lo relacionado con desvíos de amortiguamiento de caída, soportes y codos de entrega.

MEDIDA Y PAGO:

El suministro e instalación de tuberías se medirá y se pagará por Metro lineal (ML), de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y a las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC, accesorios, limpiador y soldadura), la mano de obra para la ejecución de los trabajos; y

todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías y accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

99. TUBERÍA SANITARIA PVC 8 NOVAFORT

UNIDAD: ML

GENERALIDADES:

Esta actividad consiste en el conjunto de operaciones que deberá realizar el CONTRATISTA, para suministrar e instalar las tuberías de la red sanitaria y pluvial exterior, de acuerdo a los diseños una vez estén listas las excavaciones.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- El CONTRATISTA suministrará la tubería, accesorios y aditivos necesarios para su correcta instalación.
- Verificar excavaciones, niveles y pendientes.
- En la instalación de la tubería se controlará la alineación de la misma mediante la disposición de hilo (diámetro hasta 8"). Los ejes de la tubería deben quedar totalmente concéntricos.
- Limpiar los extremos de la tubería y el interior de los accesorios previamente con limpiador PVC aunque aparentemente se encuentren limpios.
- Excavar las áreas para albergar campanas, juntas, ó accesorios.
- Proceder a unir los tubos y accesorios con el correspondiente lubricante.
- 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.
- Verificar niveles y alineamientos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

El suministro e instalación de la tubería para conformar la red sanitaria y la red pluvial, se medirá y pagará por metro lineal (ML) de tubería correctamente instalada; de acuerdo a las especificaciones de los diseños y a las cantidades consignadas en el presupuesto. Dicho precio incluirá todos los costos de materiales e insumos (tubería PVC 8", accesorios, limpiador, lubricante, hidro-sellos, etc), la mano de obra para la ejecución de los trabajos; y todos los demás costos necesarios para entregar instaladas las tuberías y accesorios de acuerdo con los diseños y estas especificaciones.

100. PUNTO SANITARIO PVC 2

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria de 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. Se define como punto sanitario a toda salida de desagüe, desde el punto terminal hasta el nivel de terreno natural. La actividad del punto debe considerar la correcta y precisa localización de los puntos de manera que las perforaciones en las losas sean precisas.

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.
- La tubería deberá instalarse cuidadosamente comenzando en el extremo inferior de la zanja o del punto más bajo en el sentido del flujo.
- 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 instalación del punto sanitario y accesorios se pagará por Unidad (UN), de acuerdo a lo especificado en los diseños. El precio unitario debe incluir todos los costos de materiales

e insumos, tubería y accesorios, sifones, limpiador y soldadura, repellos necesarios, resanes, mano de obra, herramienta y equipo.

101. PUNTO SANITARIO PVC 3

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria de 3" accesorios y elementos de anclaje para las salidas que se debe realizar para la instalación del punto sanitario en tubería PVC, en diferentes ubicaciones y diámetros según las especificaciones del diseño. Se define como punto sanitario a toda salida de desagüe, desde el punto terminal hasta el nivel de terreno natural. La actividad del punto debe considerar la correcta y precisa localización de los puntos de manera que las perforaciones en las losas sean precisas.

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.
- La tubería deberá instalarse cuidadosamente comenzando en el extremo inferior de la zanja o del punto más bajo en el sentido del flujo.
- 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 instalación del punto sanitario y accesorios se pagará por Unidad (UN), de acuerdo a lo especificado en los diseños. El precio unitario debe incluir todos los costos de materiales e insumos, tubería y accesorios, sifones, limpiador y soldadura, repellos necesarios, resanes, mano de obra, herramienta y equipo.

102. PUNTO SANITARIO PVC 4

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria de 4" accesorios y elementos de anclaje para las salidas de los inodoros.

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. Se define como punto sanitario a toda salida de desagüe, desde el punto terminal hasta el nivel de terreno natural. La actividad del punto debe considerar la correcta y precisa localización de los puntos de manera que las perforaciones en las losas sean precisas. En el caso de los bajantes, por cada bajante se pagara un punto sanitario de 4" para cubrir los costos de accesorios para poder llegar hasta las cajas de inspección respectivas.

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.
- La tubería deberá instalarse cuidadosamente comenzando en el extremo inferior de la zanja o del punto más bajo en el sentido del flujo.
- 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 instalación del punto sanitario y accesorios se pagará por Unidad (UN), de acuerdo a lo especificado en los diseños. El precio unitario debe incluir todos los costos de materiales

e insumos, tubería y accesorios, sifones, limpiador y soldadura, repellos necesarios, resanes, mano de obra, herramienta y equipo.

103. PUNTO SANITARIO PVC 6

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de tubería PVC Sanitaria de 6" accesorios y elementos de anclaje para las salidas especificadas en los diseños sanitarios.

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. Se define como punto sanitario a toda salida de desagüe, desde el punto terminal hasta el nivel de terreno natural. La actividad del punto debe considerar la correcta y precisa localización de los puntos de manera que las perforaciones en las losas sean precisas.

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.
- La tubería deberá instalarse cuidadosamente comenzando en el extremo inferior de la zanja o del punto más bajo en el sentido del flujo.
- 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 instalación del punto sanitario y accesorios se pagará por Unidad (UN), de acuerdo a lo especificado en los diseños. El precio unitario debe incluir todos los costos de materiales e insumos, tubería y accesorios, sifones, limpiador y soldadura, repellos necesarios, resanes, mano de obra, herramienta y equipo.

104. CAJAS DE INSPECCIÓN 06X06X06

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Caja de Inspección de 60 centímetros de dimensión mínima interna, que se utiliza para la recolección de varios desagües y sirve para el mantenimiento de las tuberías. Se construirán en ladrillo tolete común, pegado con mortero 1:4. Las paredes internas se revocarán con mortero 1:4 y esmaltado con cemento. El piso tendrá una pendiente mínima de 5%. La localización se detalla en los planos. La base y la tapa se construirán con concreto de 3000 PSI, espesor de 10cms. y se colocará refuerzo a la tapa en varilla de 3/8" en malla con separación de 20 cm. Este ítem se refiere a la construcción de cajas de inspección, que se proyectarán en los cambios de dirección y de pendiente de la tubería, o en los puntos donde concurren varias tuberías de desagüe. Se utilizarán tanto en la red de alcantarillado sanitario como en la de alcantarillado pluvial. Se construirán en concreto de 60x60x60cm, según localización y especificaciones contenidas en los planos de diseño sanitario.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar detalles del diseño Sanitario.
- Verificar dimensiones de las cajas, expresados en los diseños Sanitarios.
- Realizar las excavaciones, cargar y retirar los sobrantes.
- Colocar una capa de recebo compactado en el fondo de la excavación, de 15cm de espesor.
- Fundir una placa de fondo en concreto simple de 3000 PSI (210 Kg/cm²), de 10cm de espesor.
- 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 impermeabilizado, y afinar pañete con llana metálica.
- Elaborar tapa en concreto reforzado, con marco y contra-marco en ángulo y agarradera en el centro para poder ser removida.
- Revisión y aprobación por la INTERVENTORIA.

MEDIDA Y PAGO:

Las cajas de inspección del sistema de desagüe domiciliar se pagarán por Unidad (UN), debidamente construidas, de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de la excavación, retiro de sobrantes, formaletas, concretos para placa de fondo, mampostería y tapa; mortero impermeabilizado para pañetes, cañuelas, acero de refuerzo, transporte de los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, y todo lo necesario a ejecutarse para la construcción de la caja, según los diseños y estas especificaciones.

105. CAJAS DE INSPECCIÓN 07X07X07

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Caja de Inspección de 70 centímetros de dimensión mínima interna, que se utiliza para la recolección de varios desagües y sirve para el mantenimiento de las tuberías. Se construirán en ladrillo tolete común, pegado con mortero 1:4. Las paredes internas se revocaran con mortero 1:4 y esmaltado con cemento. El piso tendrá una pendiente mínima de 5%. La localización se detalla en los planos. La base y la tapa se construirán con concreto de 3000 PSI, espesor de 10cms. y se colocará refuerzo a la tapa en varilla de 3/8" en malla con separación de 20 cm. Este ítem se refiere a la construcción de cajas de inspección, que se proyectarán en los cambios de dirección y de pendiente de la tubería, o en los puntos donde concurren varias tuberías de desagüe. Se utilizarán tanto en la red de alcantarillado sanitario como en la de alcantarillado pluvial. Se construirán de 70x70x70cm, según localización y especificaciones contenidas en los planos de diseño sanitario.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar detalles del diseño Sanitario.
- Verificar dimensiones de las cajas, expresados en los diseños Sanitarios.
- Realizar las excavaciones, cargar y retirar los sobrantes.
- Colocar una capa de recebo compactado en el fondo de la excavación, de 15cm de espesor.
- Fundir una placa de fondo en concreto simple de 3000 PSI (210 Kg/cm²), de 10cm de espesor.
- Realizar el emboquillado de la tubería, y elaborar cañuelas en el fondo con mortero 1:3 impermeabilizado.
- Pañetar paredes con mortero impermeabilizado, y afinar pañete con llana metálica.
- Elaborar tapa en concreto reforzado, con marco y contra-marco en ángulo y agarradera en el centro para poder ser removida.
- Revisión y aprobación por la INTERVENTORIA.

MEDIDA Y PAGO:

Las cajas de inspección del sistema de desagüe domiciliar se pagarán por Unidad (UN), debidamente construidas, de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de la excavación, retiro de sobrantes, formaletas, concretos para placa de fondo, paredes laterales y tapa; mortero impermeabilizado para pañetes, cañuelas, acero de refuerzo, transporte de los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, y todo lo necesario a ejecutarse para la construcción de la caja, según los diseños y estas especificaciones.

106. CAJAS DE INSPECCIÓN 1.0X1.0X1.0

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Caja de Inspección de 100 centímetros de dimensión mínima interna, que se utiliza para la recolección de varios desagües y sirve para el mantenimiento de las tuberías. Se construirán en ladrillo tolete común, pegado con mortero 1:4. Las paredes internas se

revocaran con mortero 1:4 y esmaltado con cemento. El piso tendrá una pendiente mínima de 5%. La localización se detalla en los planos. La base y la tapa se construirán con concreto de 3000 PSI, espesor de 10cms. y se colocará refuerzo a la tapa en varilla de 3/8" en malla con separación de 20 cm. Este ítem se refiere a la construcción de cajas de inspección, que se proyectarán en los cambios de dirección y de pendiente de la tubería, o en los puntos donde concurren varias tuberías de desagüe. Se utilizarán tanto en la red de alcantarillado sanitario como en la de alcantarillado pluvial. Se construirán de 1.0x1.0x1.0m, según localización y especificaciones contenidas en los planos de diseño sanitario.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar detalles del diseño Sanitario.
- Verificar dimensiones de las cajas, expresados en los diseños Sanitarios.
- Realizar las excavaciones, cargar y retirar los sobrantes.
- Colocar una capa de recebo compactado en el fondo de la excavación, de 15cm de espesor.
- Fundir una placa de fondo en concreto simple de 3000 PSI (210 Kg/cm²), de 10cm de espesor.
- Realizar el emboquillado de la tubería, y elaborar cañuelas en el fondo con mortero 1:3 impermeabilizado.
- Pañetar paredes con mortero impermeabilizado, y afinar pañete con llana metálica.
- Elaborar tapa en concreto reforzado, con marco y contra-marco en ángulo y agarradera en el centro para poder ser removida.
- Revisión y aprobación por la INTERVENTORIA.

MEDIDA Y PAGO:

Las cajas de inspección del sistema de desagüe domiciliar se pagarán por Unidad (UN), debidamente construidas, de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos de la excavación, retiro de sobrantes, formaleas, concretos para placa de fondo, paredes laterales y tapa; mortero impermeabilizado para pañetes, cañuelas, acero de refuerzo, transporte de los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, y todo lo necesario a ejecutarse para la construcción de la caja, según los diseños y estas especificaciones.

107. CAJA INSPECCIÓN PARA LAVADO TANQUE

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar detalles del diseño Sanitario.
- Verificar dimensiones de las cajas, expresados en los diseños Sanitarios.
- Realizar las excavaciones, cargar y retirar los sobrantes.
- Colocar una capa de recebo compactado en el fondo de la excavación, de 15cm de espesor.
- Fundir una placa de fondo en concreto simple de 3000 PSI (210 Kg/cm²), de 10cm de espesor, del área especificada en el diseño.
- Pañetar paredes con mortero impermeabilizado, y afinar pañete con llana metálica.
- Elaborar tapa en concreto reforzado.
- Revisión y aprobación por la INTERVENTORIA.

MEDIDA Y PAGO:

Las cajas se pagarán por Unidad (UN), debidamente construidas, de acuerdo a las cantidades consignadas en el presupuesto y las especificaciones de los diseños. Dicho precio incluirá todos los costos materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, y todo lo necesario a ejecutarse para la construcción de la caja, según los diseños y estas especificaciones.

108. TRAGANTE CON SOSCO DE 3

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Instalación de Tragantes en Aluminio con sosco de 3" para desagüe de aguas lluvias en las cubiertas del proyecto, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos
- Verificar niveles de cubiertas y acabados.
- Emplear tragantes en terrazas y cubiertas de concreto.
- Colocar antes del proceso de afinado y pendienteado.
- Colocar tragantes con diámetros indicados, según especificación de los Planos de Instalaciones y de Detalle.
- Dejar perfectamente empotradas los tragantes en el material de pendienteado y muy bien cubiertas lateralmente por el mismo.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) de Tragante debidamente instalada y aceptada por la interventoría previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre los Planos Hidráulicos. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

109. SANITARIO BLANCO CON GRIFERÍA

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de sanitario de porcelana blanco 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 la campana de desagüe no tenga obstrucción y taponarla.
- El desagüe debe ser codo o te y es necesario que 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 coincidir los 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 ultimo comprobar el correcto funcionamiento de la pera y que no existan escapes de agua.

MEDIDA Y PAGO:

La instalación de sanitario se contabilizará por unidad (UN) y se pagará según lo acordado en el contrato.

110. LAVAMANOS BLANCO CON GRIFERÍA

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de lavamanos de porcelana para empotrar blanco. Incluye grifería.

MEDIDA Y PAGO:

Unidad de Medida y Pago: UNIDAD

111. ORINAL BLANCO CON GRIFERÍA

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de orinal de porcelana blanco. Incluye grifería.

MEDIDA Y PAGO:

Unidad de Medida y Pago: UNIDAD

112. LAVAPLATOS CON ESCURRIDOR GRIFERÍA

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Este ítem corresponde al suministro e instalación del lavaplatos el cual debe quedar sujeto al mesón y pegado con silicona para evitar filtraciones. Se paga por un. Incluye 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 medida se hará por unidad (UN) y se pagará según lo acordado en el contrato

113. DUCHAS CON MEZCLADOR

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Suministro e instalación de Grifería Mezclador para Ducha, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar Grifería Mezclador para Ducha.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (un) de grifería mezclador para Ducha, debidamente instalada y recibida 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, Transportes dentro y fuera de la obra.

114. INCRUSTACIONES BLANCAS

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

A menos que existiera alguna contraindicación, los elementos se instalarán a concreto sólido con pernos de expansión. El anclaje a chazos de madera no será permitido.

MEDIDA Y PAGO:

Unidad de Medida y Pago: JUEGO (JGO)

115. REJILLAS CROMADAS PARA PISO DE 2

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

Consiste en el suministro e instalación de rejillas cromadas para piso de 2" en los sitios donde existen desagües o donde indique la INTERVENTORÍA de acuerdo a los puntos trasladados, 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:

Su medida será por unidad (UN) y su pago acorde con el valor unitario contratado.

116. LAVATRAPEROS EN GRANITO

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

En los sitios indicados para realizar el lavado de los traperos, se construirán lavatraperos en granito con características técnicas previamente aprobados por el interventor, deberá quedar perfectamente nivelado y plomado así como permitir una adecuada manipulación del trapero.

MEDIDA Y PAGO:

Su medida será por unidad (UN) y su pago acorde con el valor unitario contratado.

117. LAVADERO PREFABRICADO GRANITO

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

En el sitio indicado se instalará el lavadero prefabricado en granito con características técnicas previamente aprobadas por el interventor, deberá quedar perfectamente nivelado y plomado.

MEDIDA Y PAGO:

Su medida será por unidad (UN) y su pago acorde con el valor unitario contratado.

118. GABINETES CONTRA INCENDIOS INCL. MANGUERA SEMIRRÍGIDA 30M. HACHA GAVINETE EN VIDRIO

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

La parte de la obra que se especifica en este capítulo, comprende el suministro de toda la mano de obra, equipos para el cargue en fábrica o en patios, su transporte hasta los sitios

de almacenamiento temporal y de colocación, descargues en los diferentes sitios; la mano de obra, materiales y equipos para la instalación de los gabinetes con sus respectivos accesorios, la limpieza interior y cualquier otra operación necesaria para la correcta instalación de los gabinetes que suministrarán el agua contra incendio a todas las instalaciones de la edificación. En general para las operaciones de colocación, instalación, unión, materiales de base y atraque, etc., deberán observarse las instrucciones del fabricante respectivo.

Serán a cargo del Contratista los costos de almacenamiento de la tubería dentro del área del Proyecto, su vigilancia y cuidado y los costos resultantes de los daños, pérdidas y deterioro de la tubería por cualquier causa. Todos los tubos o elementos que se encuentren defectuosos antes de su colocación o en cualquier momento antes de la firma del Acta de Recibo a satisfacción de la obra, serán reemplazados o reparados por cuenta del Contratista.

El Contratista programará el orden en que descargará las tuberías a lo largo de la línea de instalación, teniendo en cuenta el plazo para la ejecución de la obra, con el fin que la nomenclatura de los tubos y piezas especiales coincida con el sitio y secuencia de su instalación.

El Contratista deberá replantear exactamente la posición del eje de la tubería según el alineamiento mostrado en los planos de construcción. Las tuberías irán en el acabado de piso, cuando el diámetro lo permita. En caso contrario, deberán dejarse los espacios para la instalación, desde el momento de fundir las placas. El replanteo deberá ser aprobado por la interventoría.

Ningún tubo podrá colocarse cuando las condiciones del sitio de instalación no sean adecuadas. Toda la obra debe conservarse siempre libre de tierra, mortero y otros materiales a medida que el trabajo progresa y se dejará perfectamente limpio en el momento de la terminación.

MEDIDA Y PAGO:

Su medida será por unidad (UN) y su pago acorde con el valor unitario contratado.

119. SISTEMA DE PRESIÓN CONSTANTE HIDROFLO 50 GPM A 40 PSI

UNIDAD: UN

GENERALIDADES:

El equipo debe cumplir con cada una de las características especificadas con el diseño (Caudal y presión). Este debe ser instalado sobre una base anti vibratoria de 1.50 veces el peso del equipo, esta base puede ser en concreto y contar con un aislante de neopreno para disminuir la transmisión de las vibraciones. Con el equipo se deben instalar las siguientes válvulas:

SUCCIÓN:

- Válvula de paso del diámetro de la succión (ver diámetro de la succión en planos)
- Unión anti vibratoria (unión borracha) del diámetro de la succión (ver diámetro de la succión en planos)

IMPULSIÓN:

- Válvula de paso del diámetro de la impulsión (ver diámetro de la impulsión en planos)
- Universal en el material y diámetro de la impulsión (ver diámetro y material en planos)
- Válvula cheque del diámetro de la impulsión (ver diámetro de la impulsión en planos)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Construir base anti-vibratoria para ubicación de equipos.
- Ubicar succiones de equipos
- Realizar conexiones eléctricas correspondientes
- Instalar válvulas requeridas e instalación de equipos para puesta en funcionamiento.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada, realizar las pruebas y ser aprobadas por la interventoría. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias (Sistema de Red Contra Incendios).

Se pagara por UN el valor de los accesorios está incluido en el costo. El costo incluye: Materiales, Equipos, Mano de obra, Transporte dentro y fuera de la obra.

120. MOTOBOMBA ELÉCTRICA 6 HP TANQUE**UNIDAD: UN****GENERALIDADES:**

Se suministrarán para ser instaladas donde lo indican los planos, bombas para agua accionadas mediante acople flexible por motores eléctricos trifásicos, estando el conjunto montado sobre una base integral de acero. La capacidad del motor ofrecido será tal que este no se sobrecargue bajo ninguna posible operación de la bomba dentro de su curva de funcionamiento. Las bombas serán centrifugas horizontales con carcasa de hierro fundido, diseñadas para una presión de trabajo de 150 psig., impulsor cerrado de bronce, eje de acero inoxidable y sello mecánico. La operación de las bombas debe ser libre de vibraciones y ruidos. La bomba a instalar será accionada por un motor de 6 HP

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UN) debidamente instalada y aceptada por la interventoría.

121. TRAMPA DE GRASAS EN PLÁSTICO**UNIDAD: UN****GENERALIDADES:**

Es un tanque de polietileno lineal de dimensión regular sobre el cual se deposita las Grasas o aguas de residuales de jabones, con el fin de evitar su mezcla con las aguas residuales del Sanitario, las cuales a su vez se conducen al Tanque Séptico para su disposición final.

El Contratista instalará las Trampas de Grasas Necesarias para el tratamiento de las aguas residuales, de acuerdo a las indicaciones de los planos de diseño o las indicaciones de la Interventoría.

MEDIDA Y PAGO:

La instalación de la Trampa de Grasa se contará por Unidad, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

122. ACOMETIDA GENERAL DE TRANSFORMADOR**UNIDAD: GLB****GENERALIDADES:**

Comprende el suministro e instalación de la acometida especificada, para la alimentación de tableros de circuitos. Incluye bornas de conexión, marquillas y todos los elementos necesarios para que la acometida quede funcionando correctamente.

MEDIDA Y PAGO:

Se pagará en forma global, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

123. SISTEMA DE TIERRA**UNIDAD: GLB****GENERALIDADES:**

Consiste en el sistema de puesta a tierra con malla con Hidrosolta, el cual evalúa el fenómeno de sobretensión transitorio como tal, proporcionando las siguientes ventajas: Almacenar el 97% de la energía, de la descarga atmosférica y el 3% restante se convierte en calor.

Se debe aterrizar el neutro del tablero general y todas las partes metálicas de la instalación como carcazas y estructuras que pueden quedar energizadas en caso de falla, con grave riesgo para el personal de mantenimiento.

MEDIDA Y PAGO:

Se pagará en forma global, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

124. TABLERO RED NORMAL**UNIDAD: UN**

GENERALIDADES:

Comprende el suministro e instalación de un tablero de automáticos con espacio para totalizador, para protección de los circuitos proyectados. Incluye el suministro de un (1) totalizador industrial de 3x40A, interruptores automáticos de 1x20A, barras para fases, neutro, tierra de protección y tierra de referencia. Se debe seguir en todo momento las recomendaciones generales para instalaciones eléctricas consignadas anteriormente

MEDIDA Y PAGO:

Se pagará por unidad de tablero instalado, según lo establecido en la metodología, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

125. TABLERO RED DE EMERGENCIA**UNIDAD: UN****GENERALIDADES:**

Comprende el suministro e instalación de un tablero de emergencia automáticos con espacio para totalizador, para protección de los circuitos proyectados. La instalación de emergencia responderá a las características generales de la instalación de luz y toma corrientes. Los equipos deberán funcionar en forma automática ante cualquier corte imprevisto de energía eléctrica. Incluye el suministro de un (1) totalizador industrial de 3x40A, interruptores automáticos de 1x20A, barras para fases, neutro, tierra de protección y tierra de referencia. Se debe seguir en todo momento las recomendaciones generales para instalaciones eléctricas consignadas anteriormente

MEDIDA Y PAGO:

Se pagará por unidad de tablero de emergencia instalado, según lo establecido en la metodología, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

126. LUMINARIA FLUORESCENTE 2X 32W NORMAL**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Este ítem se refiere al montaje de luminarias fluorescentes 2X32W normal que a juicio de la interventoría se pueden utilizar en algunas áreas específicas del Centro. Se debe incluir el suministro de los elementos necesarios para que las luminarias queden funcionando en perfecto estado.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad por luminaria trabajada según la descripción anotada, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

127. LUMINARIA INCANDESCENTE 100W NORMAL**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Este ítem se refiere al montaje de luminarias incandescentes de 100W normal que a juicio de la interventora se pueden utilizar en algunas áreas específicas del Centro. Se debe incluir el suministro de los elementos necesarios para que las luminarias queden funcionando en perfecto estado.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad por luminaria trabajada según la descripción anotada, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

128. TOMACORRIENTE DOBLE RED NORMAL**UNIDAD: UN**

GENERALIDADES

Se refiere al suministro e instalación de materiales tales como cables, aparatos, troquel y todos los accesorios necesarios para dejar en buen funcionamiento los puntos para toma corriente regulada. En cada salida debe dejarse una cola, de por lo menos 20 cm., para la conexión de los aparatos correspondientes. El toma corriente deberá ser con polo a tierra aislado del tipo grado hospitalario.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y de pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento de las salidas. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

129. TOMACORRIENTE ESPECIAL**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro e instalación de salidas de tomacorriente especiales. Este ítem contempla además el suministro del juego completo clavija y tomacorriente, las dos deberán ser compatibles.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y de pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento de las salidas. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

130. TUBERÍA POR PISO O PARED**UNIDAD: ML****GENERALIDADES**

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro e instalación de ductería conduit eléctrica PVC tipo pesada (TP), de material auto extingible, color verde. Debe cumplir los requisitos establecidos por el RETIE y a su vez debe contar con el certificado de conformidad de producto vigente. En caso de que el recorrido sea por paredes, se deberá realizar el picado correspondiente a la trayectoria sea esta horizontal o vertical de acuerdo al plano de diseño. No se realizarán picados en estructuras tales como vigas, columnas o diafragmas los cuales se pueden debilitar su capacidad de soporte del edificio. Todas las cajas y las entradas de las tuberías, se taponarán con papel y se rodearán con cinta aislante para que éste no se salga durante la etapa sucia de la obra. Se colocarán cajas de revisión en cada derivación del circuito, respectivo. Las tuberías deberán instalarse en las losas y paredes reforzadas de tal manera que no disminuyan la rigidez estructural del inmueble. Toda la tubería deberá instalarse como un sistema completo antes de que los conductores sean pasados en su interior; además las tuberías deberán limpiarse en su momento de manera apropiada y así evitar acumulaciones de humedad y otros materiales que obstaculicen el paso de los conductores.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y de pago será el metro lineal, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

131. CAJA DE PASO**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro e instalación de caja de paso eléctrica en PVC. Debe cumplir los requisitos establecidos por el RETIE y a su vez debe contar con el certificado de conformidad de producto vigente.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y de pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

132. TRANSFORMADOR DE AISLAMIENTO

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro e instalación de transformador de aislamiento. Debe cumplir los requisitos establecidos por el RETIE y a su vez debe contar con el certificado de conformidad de producto vigente. Proporciona aislamiento galvánico entre el primario y el secundario, de manera que consigue una alimentación o señal "flotante". Suele tener una relación 1:1. Se utiliza principalmente como medida de protección, en equipos que trabajan directamente con la tensión de red. También para acoplar señales procedentes de sensores lejanos, en equipos de electro medicina y allí donde se necesitan tensiones flotantes entre sí.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y de pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

133. INTERRUPTOR DE AISLAMIENTO

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro e instalación de interruptores de aislamiento que a juicio de la interventora se pueden utilizar en algunas áreas específicas del Centro. Los interruptores de aislamiento permiten la desconexión sencilla y eficaz de los equipos con propósitos de seguridad, mantenimiento y operación.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y de pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

134. DUCTO METÁLICO

UNIDAD: ML

GENERALIDADES

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro de ductería MT eléctrica tipo metálico. Debe cumplir los requisitos establecidos por el RETIE y a su vez debe contar con el certificado de conformidad de producto vigente.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y de pago será el ML, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

135. LUMINARIA FLUORESCENTE 2X 32W EMERGENCIA

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Este ítem se refiere al suministro y montaje de luminarias fluorescentes 2X32W, tipo emergencia, construida de material auto-extinguible. Con autonomía de 1 hora como mínimo un poder lumínico de 490 lúmenes, deberá disponer de leds indicadores de estado y baterías de Níquel Cadmio Ni-Cd de alta temperatura. Se debe incluir el suministro de los elementos necesarios para que las luminarias queden funcionando en perfecto estado.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad por luminaria trabajada según la descripción anotada, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

136. LUMINARIA INCANDESCENTE 100W EMERGENCIA

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Este ítem se refiere al suministro y montaje de luminarias incandescentes 100W, tipo emergencia, construida de material auto-extinguible. Con autonomía de 1 hora como mínimo un poder lumínico de 490 lúmenes, deberá disponer de leds indicadores de estado y baterías de Níquel Cadmio Ni-Cd de alta temperatura. Se debe incluir el suministro de los elementos necesarios para que las luminarias queden funcionando en perfecto estado.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad por luminaria trabajada según la descripción anotada, y se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

137. APLIQUE 60W EMERGENCIA

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Este ítem se refiere al suministro y montaje de aplique de pared 1x60W para intemperie. Se utiliza para la iluminación de gradas exteriores, patios, etc. Se debe utilizar luminaria tipo media luna, con pantalla plástica, y protección metálica, diseñada para foco incandescente de 60W.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

138. TOMACORRIENTE DOBLE RED EMERGENCIA

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Se refiere al suministro e instalación de materiales tales como cables, aparatos, troquel y todos los accesorios necesarios para dejar en buen funcionamiento los puntos para toma corriente doble red de emergencia. En cada salida debe dejarse una cola, de por lo menos 20 cm., para la conexión de los aparatos correspondientes. El toma corriente deberá ser con polo a tierra aislado del tipo grado hospitalario.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y de pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento de las salidas. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

139. INTERRUPTOR SENCILLO

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Los interruptores sencillos serán de tipo de incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 6Amps. 250 V. de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada) con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre de cobre de calibre No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillos y placa anterior. Nunca se conectarán al conductor neutro. Cuando se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal, quedarán encendiendo hacia a la derecha y apagando hacia la izquierda. Los interruptores forman parte de la salida que controlan y así deben quedar en el análisis de precios unitarios.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

140. INTERRUPTOR DOBLE

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Los interruptores dobles serán de tipo de incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 6Amps. 250 V. de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada) con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre de cobre de calibre No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillos y placa anterior. Los interruptores dobles, triples, conmutables, dobles conmutables y de 4 vías deberán tener características similares a las anteriores. Los interruptores serán sin piloto (color a definir en obra) o de características similares. Nunca se conectarán al conductor neutro. Cuando se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal, quedarán encendiendo hacia a la derecha y apagando hacia la izquierda. Los interruptores forman parte de la salida que controlan y así deben quedar en el análisis de precios unitarios.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

141. INTERRUPTOR TRIPLE

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Los interruptores triples serán de tipo de incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 6Amps. 250 V. de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada) con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre de cobre de calibre No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillos y placa anterior. Los interruptores dobles, triples, conmutables, dobles conmutables y de 4 vías deberán tener características similares a las anteriores. Los interruptores serán sin piloto (color a definir en obra) o de características similares. Nunca se conectarán al conductor neutro. Cuando se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal, quedarán encendiendo hacia a la derecha y apagando hacia la izquierda. Los interruptores forman parte de la salida que controlan y así deben quedar en el análisis de precios unitarios.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

142. INTERRUPTOR CONMUTABLE

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Los interruptores conmutables serán de tipo de incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 6Amps. 250 V. de contacto mantenido, dos

posiciones (abierta y cerrada) con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre de cobre de calibre No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillos y placa anterior. Los interruptores serán sin piloto (color a definir en obra) o de características similares. Nunca se conectarán al conductor neutro. Cuando se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal, quedarán encendiendo hacia a la derecha y apagando hacia la izquierda. Los interruptores forman parte de la salida que controlan y así deben quedar en el análisis de precios unitarios.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

143. INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Los interruptores conmutables dobles serán de tipo de incrustar, apropiados para instalaciones con corriente alterna, con una capacidad de 6Amps. 250 V. de contacto mantenido, dos posiciones (abierta y cerrada) con terminales de tornillo apropiados para recibir alambre de cobre de calibre No. 12 y No. 14 AWG, con herrajes, tornillos y placa anterior. Los interruptores serán sin piloto (color a definir en obra) o de características similares. Nunca se conectarán al conductor neutro. Cuando se coloquen en posición vertical deben quedar encendiendo hacia arriba y apagando hacia abajo. Cuando se coloquen en posición horizontal, quedarán encendiendo hacia a la derecha y apagando hacia la izquierda. Los interruptores forman parte de la salida que controlan y así deben quedar en el análisis de precios unitarios.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalado y aprobado por la Interventoría.

144. LUMINARIA DE SODIO 70W

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro e instalación de luminaria de sodio de 70W. Debe cumplir los requisitos establecidos por el RETIE y a su vez debe contar con el certificado de conformidad de producto vigente. Las luminarias deberán ser de tipo horizontal cerrada para luz de sodio de alta presión en: 70W y Metal Halide de 400W con base para fotocontrol incorporado y para funcionamiento con bombillas del tipo tubular claro. Todos los elementos deberán cumplir en su contenido con las especificaciones técnicas unificadas para luminarias de vapor de sodio de alta presión para alumbrado público.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

145. LUMINARIA DE SODIO 150W

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Se refiere esta especificación a los requisitos para el suministro e instalación de luminaria de sodio de 150W. Debe cumplir los requisitos establecidos por el RETIE y a su vez debe contar con el certificado de conformidad de producto vigente. Las luminarias deberán ser de tipo horizontal cerrada para luz de sodio de alta presión en: 150W y Metal Halide de 400W con base para fotocontrol incorporado y para funcionamiento con bombillas del tipo tubular claro. Todos los elementos deberán cumplir en su contenido con las especificaciones técnicas unificadas para luminarias de vapor de sodio de alta presión para alumbrado público.

MEDIDA Y PAGO:

La unidad de medida y pago será la unidad, que incluye mano de obra, equipo, transporte e instalación de todos los materiales necesarios para un correcto funcionamiento del ítem. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

146. PUERTA EN VIDRIO TEMPLADO 10 MM**UNIDAD: M2****GENERALIDADES**

Este ítem comprende el suministro e instalación de puerta y marco en aluminio con vidrio templado según medias en planos y verificables en el sitio, con espesor de 10 mm y con película *sandblasting* vertical a 1.0 cm de distancia entre las franjas, pivote en acero color cromado, herrajes, cajas, manijas y accesorios necesarios para la instalación y su buen funcionamiento, incluyendo gato hidráulico, los elementos anteriores deberán ser de marca reconocida.

MEDIDA Y PAGO:

La medida y forma de pago se hará por M2 de puerta en vidrio templado suministrada y debidamente instalada, incluirá todos los materiales, mano de obra y equipo necesario para esta actividad. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

147. PUERTA EN ALUMINIO Y VIDRIO ENTRADA URGENCIAS DE 1.50X2.10**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Este ítem comprende el suministro e instalación de puerta en aluminio y vidrio para la entrada de Urgencias de 1.50x2.10m y marco en aluminio y vidrio según medias en planos y verificables en el sitio, con espesor de 10 mm y con película *sandblasting* vertical a 1.0 cm de distancia entre las franjas, pivote en acero color cromado, herrajes, cajas, manijas y accesorios necesarios para la instalación y su buen funcionamiento, incluyendo gato hidráulico, los elementos anteriores deberán ser de marca reconocida.

MEDIDA Y PAGO:

La medida y forma de pago se hará por M2 de puerta en vidrio suministrada y debidamente instalada, incluirá todos los materiales, mano de obra y equipo necesario para esta actividad. Se pagará una vez se encuentre debidamente instalada y aprobada por la Interventoría.

148. PUERTA ENTAMBORADA Y PINTADA AL DUCO DE 1.50X2.10**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de las puertas en madera entamboradas y pintadas al duco de 1.50x2.10m, pintadas, con bisagras y marco metálico. La localización, dimensiones, especificaciones y colores se definen en los planos de arquitectónicos. Estas puertas, además estos marcos deben hacer parte del sistema. Las hojas deben ser entamboradas en triplex y maqueteadas en cedro por todos sus bordes, pintadas al duco con laca color a escoger por la entidad. Además cada puerta debe llevar al piso un tope - puerta para proteger los muros o divisiones precisamente de las mismas puertas.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la unidad (UN) de puerta instalada y aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el marco metálico, la nave, la cerradura de seguridad, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

149. PUERTA 0.90X2.10 ENTAMBORADA Y PINTADA AL DUCO**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de las puertas en madera entamboradas y pintadas al duco de 0.90x2.10m, pintadas, con bisagras y marco metálico. La localización, dimensiones, especificaciones y colores se definen en los planos de arquitectónicos. Estas puertas, además estos marcos deben hacer parte del sistema. Las hojas deben ser entamboradas en triplex y maqueteadas en cedro por todos sus bordes, pintadas al duco con laca color a escoger por la entidad. Además cada puerta debe llevar al piso un tope - puerta para proteger los muros o divisiones precisamente de las mismas puertas.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la unidad (UN) de puerta instalada y aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el marco metálico, la nave, la cerradura de seguridad, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

150. PUERTA 0.70X2.10 ENTAMBORADA Y PINTADA AL DUCO**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Esta especificación se refiere al suministro e instalación de las puertas en madera entamboradas y pintadas al duco de 0.70x2.10m, pintadas, con bisagras y marco metálico. La localización, dimensiones, especificaciones y colores se definen en los planos de arquitectónicos. Estas puertas, además estos marcos deben hacer parte del sistema. Las hojas deben ser entamboradas en triplex y maqueteadas en cedro por todos sus bordes, pintadas al duco con laca color a escoger por la entidad. Además cada puerta debe llevar al piso un tope - puerta para proteger los muros o divisiones precisamente de las mismas puertas.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la unidad (UN) de puerta instalada y aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el marco metálico, la nave, la cerradura de seguridad, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

151. JAMPAS METÁLICAS PUERTA SENCILLA**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Las jampas se fabricarán en lámina calibre 18 para puerta sencilla e incluirá chapa de seguridad doble pasador, manija y luceta con vidrio de 4mm. Deben cumplirse con las especificaciones estipuladas en el plano o por las instrucciones impartidas por el interventor. Se entregarán con dos manos de pintura anticorrosiva y tres manos de pintura en esmalte para metal.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la unidad (UN) de jampa metálica para puerta sencilla y aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

152. JAMPAS METÁLICAS PUERTA DOBLE**UNIDAD: UN**

GENERALIDADES

Las jampas se fabricarán en lámina calibre 18 para puerta doble e incluirá chapa de seguridad doble pasador, manija y luceta con vidrio de 4mm. Deben cumplirse con las especificaciones estipuladas en el plano o por las instrucciones impartidas por el interventor. Se entregarán con dos manos de pintura anticorrosiva y tres manos de pintura en esmalte para metal.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la unidad (UN) de jampa metálica para puerta doble y aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

153. PUERTA METÁLICA 1.5X2.1 MARCO C-18 LÁMINA C.20 INC. ANTICORROSIVO CHAPA SEGURIDAD Y LUCETA V.4 MM.

UNIDAD: UN

GENERALIDADES

Se ejecutarán puertas metálicas de 1.5x2.1 marco C-18 lámina C.20 inc. anticorrosivo chapa seguridad y luceta V.4mm. indicadas en planos. Deben cumplirse con las especificaciones estipuladas en el plano o por las instrucciones impartidas por el interventor. Se entregarán con dos manos de pintura anticorrosiva y tres manos de pintura en esmalte para metal.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la unidad (UN) de puerta metálica aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

154. DIVISIÓN METÁLICA DE BAÑOS INCLUYE PUERTAS PASADOR ANTICORROSIVO

UNIDAD: M2

GENERALIDADES

Este ítem consiste en el suministro e instalación de divisiones metálicas de baños incluido puertas con pasador y anticorrosivo. Incluye Bisagras de pivote integradas al diseño de la división, cerrojo en acero inoxidable con protector plástico. La lámina debe tener los bordes redondeados e ir anclada tanto al muro como al piso mediante una estructura.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la M2 de división metálica de baños aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

155. DIVISIÓN BAÑO EN ALUMINIO Y ACRÍLICO

UNIDAD: M2

GENERALIDADES

Este ítem consiste en el suministro e instalación de divisiones de baños en aluminio y acrílico. Incluye Bisagras de pivote integradas al diseño de la división, cerrojo en acero inoxidable con protector plástico. La lámina debe tener los bordes redondeados e ir anclada tanto al muro como al piso mediante una estructura.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la M2 de división de baños en aluminio y acrílico aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

156. DIVISIÓN DE VIDRIO Y ALUMINIO**UNIDAD: M2****GENERALIDADES**

Este ítem consiste en el suministro e instalación de divisiones en vidrio y aluminio. Incluye Bisagras de pivote integradas al diseño de la división, cerrojo en acero inoxidable con protector plástico. Deberá ir anclada tanto al muro como al piso mediante una estructura.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la M2 de división de vidrio y aluminio aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

157. VENTANAS METÁLICAS C-20 INC.V.4MM ANTEPECHO VARILLA CUADRADA 3/8 PINTURA ANTICORROSIVO Y ESMALTE**UNIDAD: M2****GENERALIDADES**

Se ejecutara según las dimensiones estipuladas en los planos, con una mano de anticorrosivo y dos de esmalte y serán metálicas cal 20 incluido vidrio de 4mm, pintura anticorrosivo y esmalte, según indiquen los planos de detalles, donde se muestra localización y detalles específicos de las ventanas según codificación, deberán emboquillarse con mortero 1:4 presentar un acabado adecuado.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es la M2 de ventana metálica aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

158. PROTECTOR DE CAMILLAS EN TAJILLO DE MADERA DE ACHAPO DE 0.10**UNIDAD: ML****GENERALIDADES**

Se instalará protector de camillas prefabricado en tajillo con espesor de 3cm en madera de achapo de primera calidad de 10cm, debidamente canteado por ambos lados, pulido e inmunizado y debidamente anclado de acuerdo al sitio con tornillo y chazo de 5/8" cada metro y a completa satisfacción del interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es el ML de protector de camilla aceptada por la interventoría, en este valor están incluidos el material, la mano de obra, herramientas, transportes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato.

159. MUEBLES BAJO LOS MESONES**UNIDAD: ML****GENERALIDADES**

Los muebles bajo los mesones deben estar compuestos como mínimo de gavetas superiores soportadas sobre sus rieles, así como de entrepaños que complementen su función de almacenamiento, incluyen sus respectivas puertas.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es el ML de muebles bajo los mesones aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, equipos, materiales, morteros y resanes para instalación de los marcos, 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.

160. PINTURA VINILO TIPO 1 PARA MUROS

UNIDAD: M2

GENERALIDADES

Los trabajos de pintura se ejecutarán en general, de acuerdo a estas especificaciones y en particular deberán ajustarse estrictamente a las indicaciones que prevea el fabricante, para tal fin se utilizarán exclusivamente productos de la mejor calidad y de marca reconocida y aceptada por la interventoría, debiendo ser llevados a la obra originales, cerrados y provistos del sello de garantía correspondiente. En todos los casos es condición indispensable que las superficies que deban recibir pinturas, se hallen firmes, secas y limpias. Cuando se indique el número de manos será a título ilustrativo, se deberá dar la cantidad de manos que requiera un perfecto acabado a juicio de la interventoría.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es el M2 de pintura vinilo tipo 1 para muros aceptada por la interventoría, en este valor están Incluidos el material, la mano de obra, materiales y demás actividades necesarias para la correcta ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato.

161. ESTUCO

UNIDAD: M2

GENERALIDADES

Se refiere a la aplicación de estuco plástico para corregir las imperfecciones, repararlas, logrando una superficie lisa y finalmente colocar la pintura que quedará a la vista. Para pintar interiormente se utilizará de color o colores determinados por la interventoría. Cuando las obras a ejecutar son complementarias a condiciones existentes se debe emplear materiales similares en marca, líneas, tipo, calidad, color, etc. Sobre los pañetes de las paredes, muros, divisiones, placas de concreto 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. Los estucos a aplicar, serán los indicados en los Planos y detalles Arquitectónicos.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es el 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. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato.

162. CIELO RASO PLACA GIPLAC.12 MM

UNIDAD: M2

GENERALIDADES

Los espacios en general de la nueva edificación llevarán cielo raso en panel yeso de 12mm. Perimetralmente se instalarán rieles con canales de 40 mm. Los rieles principales se instalarán con parales de 39 mm separados entre sí 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 se sostendrá de la 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. Los vanos de lámparas, tragaluces en acrílico, ventanas de inspección, descolgados y remates verticales de los diferentes espacios se deberán localizar conforme a los diseños; (tales actividades no se pagarán por separado).

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es el m2 de cielo raso placa giplac.12 mm 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.

163. PINTURA EN VINILO CIELO RASO**UNIDAD: M2****GENERALIDADES**

Todos los cielos deberán quedar totalmente resanados y terminados con vinilo de alta calidad, mínimo 3 manos o capas (teniendo en cuenta que todas las capas serán aplicadas con el mismo vinilo). La pintura en general se recibirá de manera definitiva únicamente hasta la entrega total de la obra, por lo tanto el contratista deberá velar por la conservación de esta hasta el final.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es el m2 de pintura en vinilo 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.

164. PINTURA EN ESMALTE PARA DIVISIONES METÁLICAS**UNIDAD: M2****GENERALIDADES**

Consiste en la aplicación de esmalte en las divisiones metálicas. El trabajo cubierto por la siguiente especificación comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los proyectos, de común acuerdo con el interventor. En todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría, las pinturas se aplicarán con personal experto en esta clase de labores, las superficies quedarán con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras, chorreaduras y marcas de brocha, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, mezclado y aplicación de pinturas, así como las recomendaciones del interventor. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiará las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará el metro cuadrado M2 debidamente pintado y recibido a satisfacción por la Interventoría, de acuerdo a lo estipulado en el presupuesto y precios unitarios.

165. PINTURA EN ESMALTE PARA JAMPAS METÁLICAS**UNIDAD: UN****GENERALIDADES**

Consiste en la aplicación de esmalte en las jampas metálicas. El trabajo cubierto por la siguiente especificación comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los proyectos, de común acuerdo con el interventor. En todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría, las pinturas se aplicarán con personal experto en esta clase de labores, las superficies quedarán con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras, chorreaduras y marcas de brocha, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, mezclado y aplicación de pinturas, así como las recomendaciones del interventor. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiará las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará la unidad UN debidamente pintada y recibida a satisfacción por la Interventoría, de acuerdo a lo estipulado en el presupuesto y precios unitarios.

166. PINTURA EN ESMALTE PARA VENTANAS Y CONTRAVENTANAS

UNIDAD: M2

GENERALIDADES

Consiste en la aplicación de esmalte en las ventanas y contraventanas. El trabajo cubierto por la siguiente especificación comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los proyectos, de común acuerdo con el interventor. En todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría, las pinturas se aplicarán con personal experto en esta clase de labores, las superficies quedarán con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras, chorreaduras y marcas de brocha, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, mezclado y aplicación de pinturas, así como las recomendaciones del interventor. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiará las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará el metro cuadrado M2 debidamente pintado y recibido a satisfacción por la Interventoría, de acuerdo a lo estipulado en el presupuesto y precios unitarios.

167. PINTURA EN ESMALTE PARA CORREAS METÁLICAS

UNIDAD: ML

GENERALIDADES

Consiste en la aplicación de esmalte en las correas metálicas. El trabajo cubierto por la siguiente especificación comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los proyectos, de común acuerdo con el interventor. En todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría, las pinturas se aplicarán con personal experto en esta clase de labores, las superficies quedarán con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras, chorreaduras y marcas de brocha, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, mezclado y aplicación de pinturas, así como las recomendaciones del interventor. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiará las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo..

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará el metro lineal ML debidamente pintado y recibido a satisfacción por la Interventoría, de acuerdo a lo estipulado en el presupuesto y precios unitarios.

168. PINTURA EN ESMALTE PARA CERCHAS METÁLICAS

UNIDAD: ML

GENERALIDADES

Consiste en la aplicación de esmalte en las correas metálicas. El trabajo cubierto por la siguiente especificación comprende la preparación y aplicación de pintura en superficies que la requieran, de conformidad con los lugares y áreas señaladas en los proyectos, de común acuerdo con el interventor. En todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, hasta que el trabajo sea recibido por la Interventoría, las pinturas se aplicarán con personal experto en esta clase de labores, las superficies quedarán con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras, chorreaduras y marcas de brocha, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, mezclado y aplicación de pinturas, así como las recomendaciones del interventor. Antes de aplicar la primera mano de pintura, se eliminarán las partes flojas, se limpiará las manchas de grasa y se corregirán todas las imperfecciones, luego se lijará y se limpiará totalmente el polvo.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y pagará el metro lineal ML debidamente pintado y recibido a satisfacción por la Interventoría, de acuerdo a lo estipulado en el presupuesto y precios unitarios.

169. PINTURA EN LACA PARA PROTECTORES DE CAMILLAS**UNIDAD: ML****GENERALIDADES**

Se pintará los protectores de camillas prefabricados en tajillo con espesor de 3cm en madera de achapo de primera calidad de 10cm, debidamente canteado por ambos lados, pulido e inmunizado con terminado en laca catalizada y debidamente anclado de acuerdo al sitio con tornillo y chazo de 5/8" cada metro y a completa satisfacción del interventor.

MEDIDA Y PAGO:

La medida de pago de esta actividad es el ML de pintura para protector de camilla aceptada por la interventoría, en este valor están incluidos el material, la mano de obra, herramientas, transportes y demás actividades necesarias para la correcta ejecución. El pago se hará a los precios unitarios estipulados en el contrato.

170. PISO EN CONCRETO REF. 20 CM. 3000 PSI**UNIDAD: M2****GENERALIDADES**

Consiste en la fundición de una placa de concreto de 3000PSI de 20cm de espesor. La base sobre la cual se vayan a fundir, debe estar compactada al 95% del Proctor Modificado y aprobada por la INTERVENTORIA, además de la colocación del refuerzo según los planos respectivos, con el fin de garantizar un funcionamiento uniforme con la estructura. El piso se construirá en los sitios y con las dimensiones indicadas en los planos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

- Consultar recomendaciones del Estudio de Suelos.
- Verificar compactación y niveles de la base.
- Verificar niveles y pendientes en Planos.
- Disponer pases de instalaciones hidráulicas y otras si los hay.
- Prever juntas de retracción de distancia máxima 3m, o la recomendada por el Estudio de Suelos.
- Verificar medidas, cantidades y despieces para la colocación del refuerzo.
- Cumplir con especificaciones en cuanto a separaciones, diámetros, longitud, traslapes, calibres y resistencias especificadas para el refuerzo.
- Colocar y amarrar el refuerzo por medio de alambre negro # 18.
- Proteger el refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc.
- Vaciar la placa de concreto de 20cm de espesor, y nivelar con reglas metálicas.
- Vibrar el concreto por medios manuales y mecánicos.
- Curar el concreto.
- Verificar niveles finales para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto por metro cuadrado (M2), 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 interventoría.

171. MUROS EN CTO. REF. E=20 CM. H=3.00 3000 PSI**UNIDAD: M2****GENERALIDADES**

Involucra construcción de estructuras en concreto armado el cual será de 3000 PSI, acero 60000 PSI, en este caso de muros con espesor de 20cm y altura de 3mt., certificados con ensayos por cuenta del contratista. El concreto será preparado en obra y deberá cumplir con todos los aspectos indicados en esta especificación y su calidad debe ser certificada mediante los ensayos que requiera la Interventoría. Estos muros se construirán de acuerdo con los materiales, la calidad del suelo, la topografía del terreno, los planos y los

diseños que en ellos se indiquen, teniendo especial cuidado en analizar la capacidad de sustentación del terreno antes de fundir las cimentaciones, en forma tal que se encuentre acorde con los diseños y análisis previos de suelos. Se tendrá en cuenta además, el dejar incrustados en los muros los tubos de salida para los drenajes 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. La formaleta se retirara en el tiempo establecido por la interventoría o el director de obra. 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.

MEDIDA Y PAGO:

Su medida será el metro cuadrado M2 y pagado a los precios indicados en el presupuesto 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. Para los elementos estructurales de concreto el precio unitario incluye el suministro, transporte, colocación y curado del concreto, aditivos cuando se requieran, las formaletas necesarias y su retiro, la localización topográfica y verificación de niveles, los ensayos de laboratorio requeridos, los equipos, materiales, herramientas, mano de obra, permisos, juntas de construcción y todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad.

172. LOSA DE CUBIERTA TANQUE E=20 CM. EN CTO. REF.3000 PSI

UNIDAD: M2

GENERALIDADES

Ejecución de losa de cubierta para tanque de 20cm de espesor, en concreto reforzado de 3000PSI, según indicaciones de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar Planos Estructurales.
- Consulta NSR 98
- Estudiar y definir formaletas a emplear.
- Preparar formaleta y aplicar desmoldantes.
- Colocar refuerzo positivo en acero.
- Colocar refuerzo de acero.
- Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos.
- Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa.
- Vaciar el concreto en una sola etapa.
- Vibrar concreto.
- Curar concreto.
- Desencofrar losas.
- Realizar reparaciones y resanes.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

MEDIDA Y PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m2) de losa debidamente ejecutada y aceptada 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. La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales. 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, el desformaleteado 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, guarderas, etc. 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, desformaletado, limpieza y todas las operaciones necesarias para conseguir el perfecto acabado de la superficie.

173. ASEO GENERAL

UNIDAD: GL

GENERALIDADES

Finalizados los trabajos contratados se procederá a levantar faenas; esto, en general, significará lo siguiente:

- Desarme y Transporte, fuera de recinto, de las instalaciones auxiliares de apoyo de propiedad del contratista o que hayan sido usadas para la construcción.
 - Restitución de las instalaciones de servicio (agua, energía eléctrica, etc.) modificadas durante la construcción.
 - Reparación de daños o modificaciones a las estructuras existentes en el recinto.
 - Retiro del recinto de equipos, maquinarias y material sobrante o de despuntes.
 - Acopiar, en el lugar que lo señale el mandante, el material sobrante que le interese.
 - Eliminar del sector todo escombros, restos de materiales de construcción.
 - Saneamiento de instalaciones provisionales destinadas a servicios higiénicos o almacenamiento de combustible.
 - Certificación que no se tiene deudas que pudieran perjudicar al mandante.
- La interventoría controlará el cumplimiento de lo señalado precedentemente.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto y la unidad será global GL, 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.

174. PLANOS RECORD

UNIDAD: GL

GENERALIDADES

Se refiere a la elaboración de los planos récord de construcción que el CONTRATISTA, a su costo, deberá ejecutar y entregar a la Interventoría dentro de los Documentos exigidos para la liquidación del Contrato. Esta Actividad se deberá realizar y comprende actividades tales como:

- a) Ubicación inicial y referenciación, en planta y perfil, de los Inmuebles, Calzadas y Andenes presentes en el sector intervenido.
- b) Ubicación y referenciación, en planta y perfil, de las Redes de Alcantarillado y Acueducto (Principales y Domiciliarias) existentes, incluyendo longitudes, diámetros, profundidades y tipo de material, así como de las cámaras de inspección, sumideros, válvulas, hidrantes, accesorios, etc.
- c) Localización y referenciación planimétrica y altimétrica, con aparatos topográficos de precisión, de todas las Obras ejecutadas.
- d) Levantamiento, digitalización e impresión de planos arquitectónicos definitivos obtenidos después de ejecutada la construcción
- e) Levantamiento, digitalización e impresión de planos de instalaciones hidráulicas, sanitarias y eléctricas acordes a lo ejecutado.

MEDIDA Y PAGO:

El pago se efectuará según el precio unitario del presupuesto y la unidad será global GL, 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	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio-[\$]	Total-[\$]
	1 PRELIMINARES				
102	Localización y replanteo	M2	860.00	1,030.00	885,800.00
103	Excavación para nivelación	M3	730.00	8,505.00	6,208,650.00
	COSTO CAPÍTULO				7,094,450.00
	2 MOVIMIENTO DE TIERRA				
201	Excavación zapatas-vigas de piso	M3	751.00	8,505.00	6,387,255.00
202	Relleno material del sitio	M3	100.00	8,705.00	870,500.00
203	Desalojo de escombros	M3	1,433.00	11,974.00	17,158,742.00
	COSTO CAPÍTULO				24,416,497.00
	3 ESTRUCTURA EN CONCRETO				
300	Mejoramiento suelo-cemento	M3	314.00	101,120.00	31,751,680.00
301	Cto.1500 psi solado vigas e=10 cm	M3	17.00	224,611.20	3,818,390.40
302	Cto.1500 psi solado zapatas e=15cm	M3	37.00	224,611.20	8,310,614.40
303	Zapata Z-1 cto.3000 psi 1.50x1.50 espesor=55 cm.	UN	27.00	406,526.00	10,976,202.00
304	Zapata Z-2 cto.3000 psi 2.0x2.0 espesor=55 cm.	UN	16.00	720,502.00	11,528,032.00
305	Zapata Z-3 cto.3000 psi 2.50x2.50 espesor=55 cm.	UN	11.00	1,125,514.00	12,380,654.00
306	Zapata Z-4 cto.3000 psi 1.20x2.30 espesor=55 cm.	UN	13.00	495,632.00	6,443,216.00
307	Zapata Z-5 cto.3000 psi 1.50x3.0 espesor=55 cm.	UN	2.00	799,645.00	1,599,290.00
308	Zapata Z-6 cto.3000 psi 1.50x2.0 espesor=55 cm.	UN	1.00	537,565.00	537,565.00
309	Viga de cimentación cto.3.000 psi 40x45	ML	313.00	71,850.00	22,489,050.00
310	Viga de cimentación cto.3.000 psi 40x40	ML	69.00	65,496.00	4,519,224.00
311	Viga de cimentación cto.3.000 psi 35x40	ML	29.00	59,143.00	1,715,147.00
312	Viga de cimentación cto.3.000 psi 35x35	ML	20.00	53,584.00	1,071,680.00
313	Muro contención H=412 B=270 m. cto.ref. 3000 psi	M3	43.00	385,500.00	16,576,500.00
314	Pantallas cto.ref. e=20 cm.H=3.20 entre muros de contención 3000 psi	M2	51.00	78,203.00	3,988,353.00
315	Columnas cto.ref.3000 psi 50x50	ML	124.00	120,785.00	14,977,340.00
316	Columnas cto.ref.3000 psi 40x40	ML	376.00	92,195.00	34,665,320.00
317	Columnas cto.ref.3000 psi 35x35	ML	30.00	80,282.00	2,408,460.00
318	Vigas aéreas cto.3000 psi 40x45	ML	552.00	89,628.00	49,474,656.00
319	Vigas aéreas cto.3000 psi 40x40	ML	365.00	83,274.00	30,395,010.00
320	Vigas aéreas cto.3000 psi 35x40	ML	34.00	76,921.00	2,615,314.00
321	Vigas aéreas cto.3000 psi 35x35	ML	20.00	71,362.00	1,427,240.00
322	Vigas aéreas cto.3000 psi 30x30	ML	15.00	61,037.00	915,555.00

323	Viguetas aéreas cto.3000 psi 15x45	ML	17.00	30,486.00	518,262.00
324	Losa entrepisos e=10 cm. incluye lámina colaborante 2 cal.22	M2	1,380.00	67,017.00	92,483,460.00
325	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 355x110x2.5mm incluye conec	ML	11.00	105,955.00	1,165,505.00
Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio-[\$]	Total-[\$]
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
326	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 305x80x3 mm incluye conec-	ML	71.00	104,063.00	7,388,473.00
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
327	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 305x80x2.5mm incluye conec	ML	204.00	91,353.00	18,636,012.00
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
328	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 220x80x2.5mm incluye conec	ML	25.00	78,839.00	1,970,975.00
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
329	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 160x60x3 mm incluye conec-	ML	13.00	72,534.00	942,942.00
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
330	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 160x60x2.5mm incluye conec	ML	11.00	65,154.00	716,694.00
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
331	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 120x60x3 mm incluye conec-	ML	87.00	65,788.00	5,723,556.00
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
332	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 120x60x2.5mm incluye conec	ML	70.00	60,663.00	4,246,410.00
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
333	Viga met.cajón 2 perfiles lámina delgada 120x60x2 mm incluye conec-	ML	21.00	54,513.00	1,144,773.00
	tores 1/2+bastones+anticorrosivo				
334	Escaleras en cto.ref. 3000 psi espesor de losa = 20 cm. B=150	ML	15.35	209,873.00	3,221,550.55
335	Acero de refuerzo PDR-60	KG	56,349.00	2,865.00	161,439,885.00
336	Mesón cto.ref. B=40 cm.e=7 cm. incluye ladrillo + refuerzo 3/8	ML	6.50	33,939.00	220,603.50
337	Mesón cto.ref. B=50 cm.e=7 cm. incluye ladrillo + refuerzo 3/8	ML	23.00	37,617.00	865,191.00
338	Mesón cto.ref. B=60 cm.e=7 cm. incluye ladrillo + refuerzo 3/8	ML	90.00	41,632.00	3,746,880.00
339	Mesón cto.ref. B=80 cm.e=7 cm. incluye ladrillo + refuerzo 3/8	ML	5.00	53,613.00	268,065.00
	Transporte materiales	m3 - km	42,528.43	500.00	21,264,216.62
	COSTO CAPÍTULO				600,547,946.47
	4 MUROS Y REPELLOS				
401	Muro en ladrillo común sencillo mortero 1:4	M2	1,976.00	23,433.00	46,303,608.00
402	Junta dilatacion Muros	ML	1,100.00	6,846.00	7,530,600.00
403	Repello muros mortero 1:4	M2	3,000.00	10,501.00	31,503,000.00
404	Repello impermeabilizado. mort.1:4	M2	713.00	13,600.40	9,697,085.20
405	Repello nivelación pisos 1:4	M2	1,700.00	10,501.00	17,851,700.00
	Transporte materiales	m3 - km	12,519.60	500.00	6,259,800.00
	COSTO CAPÍTULO				119,145,793.20
	5 PISOS Y ENCHAPES				
501	Recebo compactado piso e=010 m.	M2	934.00	2,800.00	2,615,200.00

502	Base granular compactada e=20 cm.	M2	500.00	7,000.00	3,500,000.00
503	Placa contrapiso e=0.08m.concreto 2500 psi	M2	812.00	28,360.00	23,028,320.00
Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio-[\$]	Total-[\$]
504	Andén en concreto epesor 8 cm. resistencia 2500 psi terminado escobeadado y acolillado juntas	M2	122.00	30,560.00	3,728,320.00
505	Concreto para vía vehicular e=15 incluye ref.transmisión corte de juntas dilatac. y relleno juntas	M2	500.00	57,300.00	28,650,000.00
506	Piso en porcelanato antideslizante	M2	1,240.00	78,250.00	97,030,000.00
507	Cerámica pisos baños	M2	1.00	33,608.00	33,608.00
508	Cerámica muros baños	M2	1,380.00	32,573.00	44,950,740.00
509	Granito pulido piso sala de parto	M2	34.00	65,000.00	2,210,000.00
510	Granito pulido para peldaños	M2	24.30	57,022.00	1,385,634.60
511	Granito pulido para mesones	ML	124.50	50,915.00	6,338,917.50
512	Suministro e instalación de table- ta en gres tipo lisa con dimen- siones de 185x9 cm.espesor 075cm	M2	122.00	41,066.00	5,010,052.00
513	Guardaescoma en granito pulido	ML	61.00	27,500.00	1,677,500.00
514	Guardaescombas en madera	ML	1,100.00	5,500.00	6,050,000.00
515	Guardaescombas en tableta de gres de 9x185	ML	80.00	7,500.00	600,000.00
	Transporte materiales	m3-km	7,263.08	500.00	3,631,540.00
	COSTO CAPÍTULO				230,439,832.10
	6 CUBIERTA				
601	Cubierta teja termoacústica	M2	220.00	42,520.00	9,354,400.00
602	Cubierta teja traslúcida ondulada	M2	70.00	32,650.00	2,285,500.00
603	Cubierta teja traslúcida ondulada	M2	16.00	32,650.00	522,400.00
604	Cerchas metálicas inc. anticorros	ML	69.00	76,633.00	5,287,677.00
605	Correas metál.perfil C-160x60x2mm incluye anticorrosivo	ML	171.00	23,200.00	3,967,200.00
606	Templete 1/2 Transporte materiales	ML	60.00	8,600.00	516,000.00
		m3-km	1,138.46	500.00	569,232.00
	COSTO CAPÍTULO				22,502,409.00
	7 INSTALACION HIDRAULICA				
701	Tubería PVC 1/2 presión RDE 9	ML	85.00	3,048.00	259,080.00
702	Tubería PVC 3/4 presión RDE 11	ML	94.00	4,377.00	411,438.00
703	Tubería PVC 1 presión RDE 13.5	ML	175.00	6,419.00	1,123,325.00
704	Tubería PVC 1 1/4 presión RDE 21	ML	6.00	6,720.00	40,320.00
705	Tubería PVC 1 1/2 presión RDE 21	ML	56.00	7,482.00	418,992.00
706	Tubería PVC 2 presión RDE 21	ML	84.00	10,694.00	898,296.00
707	Medidor 2" Tipo Hellix WH 80+filtr	UN	1.00	1,500,000.00	1,500,000.00
708	Punto hidráulico PVC 1/2	PTO	105.00	29,190.00	3,064,950.00
709	Punto hidráulico CPVC 1/2	UN	50.00	31,200.00	1,560,000.00
710	Llaves de paso de 1/2	UN	15.00	27,000.00	405,000.00
711	Llaves de paso de 3/4	UN	8.00	35,000.00	280,000.00
712	Llaves de paso de 1	UN	8.00	40,467.00	323,736.00

713	Llaves de paso de 2	UN	1.00	52,067.00	52,067.00
714	Llaves de paso de 1 1/4	UN	2.00	46,667.00	93,334.00
715	Tubería CPVC 1/2 RDE 11	ML	185.00	4,716.00	872,460.00
716	Tubería CPVC 3/4RDE 11	ML	91.00	6,494.00	590,954.00
717	Tubería CPVC 1 RDE 11	ML	9.00	10,665.00	95,985.00
718	Tubería H.G.1 1/4	ML	15.00	21,103.00	316,545.00
719	Tubería H.G.2	ML	16.00	29,986.00	479,776.00
720	Tubería H.G.2 1/2	ML	13.00	38,953.00	506,389.00
Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio-[\$]	Total-[\$]
721	Tubería H.G.4	ML	35.00	48,420.00	1,694,700.00
	COSTO CAPÍTULO				14,987,347.00
	8 INSTALACION SANITARIA				
801	Tubería sanitaria PVC de 2	ML	120.00	9,363.00	1,123,560.00
802	Tubería sanitaria PVC de 3	ML	10.00	13,568.00	135,680.00
803	Tubería sanitaria PVC de 4	ML	120.00	22,727.00	2,727,240.00
804	Tubería sanitaria PVC de 6	ML	230.00	29,313.00	6,741,990.00
805	Bajante aguas lluvias PVC 3	ML	85.00	17,890.00	1,520,650.00
806	Bajante aguas lluvias PVC 4	ML	54.00	22,727.00	1,227,258.00
807	Tubería sanitaria PVC 8 Novafort	ML	25.00	51,230.00	1,280,750.00
808	Punto sanitario PVC 2	UN	130.00	18,467.00	2,400,710.00
809	Punto sanitario PVC 3	UN	8.00	25,955.00	207,640.00
810	Punto sanitario PVC 4	UN	108.00	35,988.00	3,886,704.00
811	Punto sanitario PVC 6	UN	8.00	78,088.00	624,704.00
812	Cajas de inspección 06x06x06	UN	14.00	141,068.00	1,974,952.00
813	Cajas de inspección 07x07x07	UN	8.00	172,250.00	1,378,000.00
814	Cajas de inspección 10x10x10	UN	2.00	225,050.00	450,100.00
815	Caja inspección para lavado tanque	UN	1.00	220,534.09	220,534.09
816	Tragante con sosco de 3	UN	8.00	29,781.00	238,248.00
	COSTO CAPÍTULO				26,138,720.09
	9 APARATOS HIDRO-SANITARIOS				
901	Sanitario blanco con grifería	UN	32.00	177,975.00	5,695,200.00
902	Lavamanos blanco con grifería	UN	45.00	130,455.00	5,870,475.00
903	Orinal blanco con grifería	UN	2.00	182,000.00	364,000.00
904	Lavaplatos con escurridorgrifería	UN	15.00	135,000.00	2,025,000.00
905	Duchas con mezclador	UN	8.00	70,867.00	566,936.00
906	Incrustaciones blancas Corona	JGO	30.00	62,500.00	1,875,000.00
907	Rejillas cromadas para piso de 2	UN	42.00	12,667.00	532,014.00
908	Lavatraperos en granito	UN	2.00	155,213.00	310,426.00
909	Lavadero prefabricado granito	UN	1.00	142,078.00	142,078.00
910	Gabinetes contra incendios incl. manguera semirrígida 30 m. hacha gabinete en vidrio	UN	4.00	320,000.00	1,280,000.00
911	Sistema de presión constante	UN	1.00	2,200,000.00	2,200,000.00

	HIDROFLO 50 gpm a 40 psi				
913	Motobomba eléctrica 6 HP tanque	UN	2.00	3,250,000.00	6,500,000.00
914	Trampa de grasas en plástico	UN	1.00	280,000.00	280,000.00
	Transporte materiales	m3 - km	656.76	500.00	328,380.00
	COSTO CAPÍTULO				27,969,509.00
	10 INSTALACION ELECTRICA				
	Acometida general de transformador	Glb	1	1,250,000.00	1,250,000.00
	Sistema de tierra	Glb	1	1,095,000.00	1,095,000.00
	tablero red normal	un	3	16,200.00	48,600.00
	tablero red emergencia	un	6	16,200.00	97,200.00
	Luminaria fluorescente 2x 32w normal	un	20	151,171.00	3,023,420.00
	luminaria incandescente 100w normal	un	19	230,500.00	4,379,500.00
	tomacorriente doble red normal	UN	47	65,989.00	3,101,483.00
	tomacorriente especial	UN	12	204,989.00	2,459,868.00
	tubería por piso o pared	ml	82	12,700.00	1,041,400.00
	caja de paso	un	6	59,000.00	354,000.00
	transformador de aislamiento	UN	2	1,012,300.00	2,024,600.00
	interruptor de aislamiento	UN	2	204,989.00	409,978.00
	ducto metálico	ml	50	33,000.00	1,650,000.00
	Luminaria fluorescente 2x 32w emergencia	UN	138	151,171.00	20,861,598.00
	luminaria incandescente 100w emergencia	un	27	230,500.00	6,223,500.00
	aplique 60w emergencia	UN	4	102,047.00	408,188.00
	tomacorriente doble red emergencia	UN	89	65,989.00	5,873,021.00
	interruptor sencillo	UN	78	36,097.00	2,815,566.00
	interruptor doble	UN	18	41,477.00	746,586.00
	interruptor triple	UN	1	47,630.00	47,630.00
	interruptor conmutable	UN	22	47,630.00	1,047,860.00
	interruptor conmutable doble	UN	5	56,700.00	283,500.00
	luminaria de sodio 70w	UN	7	350,000.00	2,450,000.00
	luminaria de sodio 150w	UN	2	500,000.00	1,000,000.00
	COSTO CAPÍTULO				62,692,498.00
	11 CARPINTERIA METALICA-MADERA				

1101	Puerta en vidrio templado 10 mm	M2	3.20	395,410.00	1,265,312.00
1102	Puerta en aluminio y vidrio entra- da urgencias de 1.50x2.10	UN	1.00	665,000.00	665,000.00
					-
1103	Puerta entamborada y pintada al duco de 1.50x2.10	UN	10.00	433,913.00	4,339,130.00
					-
1104	Puerta 0.90x2.10 entamborada y pintada al duco	UN	61.00	281,413.00	17,166,193.00
					-
Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio-[\$]	Total-[\$]
1105	Puerta 0.70x2.10 entamborada y pintada al duco	UN	34.00	268,663.00	9,134,542.00
					-
1106	Jampas metálicas puerta sencilla	UN	105.00	71,512.00	7,508,760.00
1107	Jampas metálicas puerta doble	UN	12.00	107,410.00	1,288,920.00
1108	Puerta metálica 1.5x2.1 marco C-18 lámina C.20 inc.Anticorrosivo chapa seguridad y luceta V.4 mm.	UN	1.00	468,469.00	468,469.00
					-
					-
1109	División metálica de baños incluye puertas pasador anticorrosivo	M2	33.00	85,560.00	2,823,480.00
					-
					-
1110	División baño en aluminio y acríli	M2	32.00	110,000.00	3,520,000.00
1111	División de vidrio y aluminio	M2	11.00	140,000.00	1,540,000.00
1112	Ventanas metálicas C-20 inc.V.4mm antepecho varilla cuadrada 3/8 pintura anticorrosivo y esmalte	M2	180.00	125,000.00	22,500,000.00
1113	Protector de camillas en tajillo de madera de achapo de 0.10	ML	55.00	17,500.00	962,500.00
1114	Muebles bajo los mesones Transporte materiales COSTO CAPÍTULO	ML m3-km	125.00 6,958.04	270,000.00 500.00	33,750,000.00 3,479,020.00 110,411,326.00
	12 PINTURAS y ESTUCOS				
1201	Pintura vinilo tipo 1 para muros	M2	1,650.00	5,422.00	8,946,300.00
1202	Estuco	M2	1,650.00	5,696.41	9,399,076.50
1203	Cielo raso placa Giplac.12 mm	M2	1,600.00	47,600.00	76,160,000.00
1204	Pintura en vinilo cielo raso	M2	1,600.00	5,422.00	8,675,200.00
1205	Pintura en esmalte para divisiones metálicas	M2	73.00	7,323.00	534,579.00
1206	Pintura en esmalte para jampas metálicas	UN	117.00	7,548.00	883,116.00
1207	Pintura en esmalte para ventanas y contraventanas	M2	180.00	7,548.00	1,358,640.00
1208	Pintura en esmalte para correas metálicas	ML	171.00	4,528.80	774,424.80
1209	Pintura en esmalte para cerchas metálicas	ML	69.00	4,528.80	312,487.20
1210	Pintura en laca para protectores de camillas Transporte materiales COSTO CAPÍTULO	ML m3-km	55.00 3,200.00	5,200.00 500.00	286,000.00 1,600,000.00 108,929,823.50
	13 TANQUE DE ALMACENAMIENTO				
1301	Excavación material común	M3	52.00		442,260.00

				8,505.00	
1302	Base granular compactada e=20 cm.	M2	15.50	7,000.00	108,500.00
1303	Piso en concreto ref.20 cm. 3000 psi	M2	15.50	93,281.00	1,445,855.50
1304	Muros en cto. ref. e=20 cm.H=3.00 3000 psi	M2	50.00	112,500.00	5,625,000.00
1305	Losa de cubierta tanque e=20 cm. en cto. ref.3000 psi	M2	15.50	112,500.00	1,743,750.00
	Transporte materiales	m3-km	648.00	500.00	324,000.00
	COSTO CAPÍTULO				9,689,365.50

Item	Nombre	Unidad	Cantidad	Precio-[\$]	Total-[\$]
	14 ASEO GENERAL				
1401	Aseo general	GL	1.00	155,000.00	155,000.00
	COSTO CAPÍTULO				155,000.00
	PLANOS RECORD				
	Planos	GL	1.00	3,000,000.00	3,000,000.00
	COSTO CAPÍTULO				3,000,000.00
	TOTAL COSTO DIRECTO				1,368,120,516.86
	COSTOS INDIRECTOS				
	ADMINISTRACION		22%		300,986,513.71
	IMPREVISTOS		3%		41,043,615.51
	UTILIDADES		5%		68,406,025.84
	TOTAL COSTOS INDIRECTOS				410,436,155.06
	GRAN TOTAL				1,778,556,671.91