



EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
PASTO SALUD E.S.E
NIT.900091143-9

**PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES
TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES
EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA**

VERSION 6.0

**SAN JUAN DE PASTO
2020**

 EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E <small>NIT. 900081143-8</small>	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	2

PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA

ELABORÓ

NANCY AMANDA RAMOS ORDOÑEZ
Ingeniera Civil – Contratista

JUAN ALBERTO CIFUENTES DULCE
Profesional Universitario

SAN JUAN DE PASTO
2020

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	3

TABLA DE CONTENIDO

1	INTRODUCCION.....	7
2	ALCANCE.....	9
3	OBJETIVOS.....	10
3.1	OBJETIVO GENERAL.....	10
3.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	10
4	MARCO LEGAL.....	11
5	GENERALIDADES	13
5.1	LINEAMIENTOS GENERALES OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR. .	14
5.2	ENSAYOS DE LABORATORIO	19
5.3	MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN	20
5.4	TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO.....	20
5.5	DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS.....	20
5.6	MATERIALES A CARGO DEL CONSTRUCTOR.....	21
5.7	EQUIPO	21
5.8	TRABAJADORES DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL	22
5.9	PLANOS Y DOCUMENTOS.....	23
5.10	TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS.....	24
5.11	OBRA INACEPTABLE.....	24
6	ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS	25
6.1	PREELIMINARES	25
6.2	ESTRUCTURAS DE CONCRETO	29
6.3	PISOS	34
6.4	MAMPOSTERIA.....	37
6.5	REPELLOS Y ENCHAPES.....	42
6.6	CUBIERTAS.....	44
6.7	INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIAasdf	54
6.8	INSTALACIONES ELECTRICAS	60



FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	4

6.9	PINTURA.....	81
6.10	APARATOS.....	85
6.11	CARPINTERIA METALICA.....	89
	GLOSARIO DE TERMINOS.....	93
	BIBLIOGRAFIA	94



EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E NIT.900081143-9	SOLICITUD DE CREACIÓN, MODIFICACION O ELIMINACION DE DOCUMENTOS Y REGISTROS		
	VERSION 7.0	PROCESO / SERVICIO GESTION DE SISTEMAS DE INFORMACION	CODIGO NUM GSI-MDR 225

GESTION DEL AMBIENTE FISICO									
PROCESO	MANUAL	PLAN	PROCEDIMIENTO	INSTRUCTIVO	GUIA	PROTOCOLO	ESQUEMA	FORMATO	OTRO
TIPO DE DOCUMENTO						X			
NOMBRE DEL DOCUMENTO:	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES PARA INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA DE PASTO SALUD E.S.E					CODIGO			
FECHA	23 DE NOVIEMBRE DE 2020		CREACIÓN	X	MODIFICACIÓN	ELIMINACIÓN			
CAUSAS DE (Creación, Modificación o eliminación)									
DESCRIPCION DE LAS MEJORAS									
SECCION MODIFICADA AL DOCUMENTO									
ACEPTADO SI NO									
NOMBRE Y CARGO DE QUIEN REVISÓ (Lider de proceso o jefe inmediato de acuerdo a la estructura organizacional de la empresa)									
AMANDA RAMOS O. - INGENIERA ESPECIALIZADA CONTRATISTA									
EDGAR ALONSO INSANDARA GUERRERO									
FIRMA									
FIRMA									
FIRMA									
GERENTE									
ANA BELEN ARTEAGA TORRES									
FIRMA									

EL PRESENTE FORMATO ES IDENTICO AL ORIGINAL APROBADO. LAS MODIFICACIONES AL FORMATO NO SON VALIDAS SIN APROBACION. (FIRMAS EN FORMATO ORIGINAL). OFICINA ASESORA DE PLANEACION. FECHA DE CREACION Y/O ACTUALIZACION: 29-05-2020

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	6

CONTROL DE CAMBIOS

- E: Elaboración del documento.
 M: Modificación de del documento
 X: Eliminación del documento

Versión	CONTROL DE CAMBIOS AL DOCUMENTO	INFORMACION DE CAMBIOS					Acto Administrativo de Adopción
		E	M	X	Actividades o Justificación	Elaboró / Actualizó	
6.0	Elaboración y Adopción del protocolo de especificaciones técnicas generales para intervenciones en infraestructura hospitalaria de Pasto Salud E.S.E	X			Justificación: Por cumplimiento de la Resolución 1769 de 1994, 4445 de 1996, 2003 del 2014, NTC ISO 9001-2015	Nancy Amanda Ramos Ordóñez Ingeniera Civil Juan Alberto Cifuentes Dulce Arquitecto	Formato 225 de creación, modificación o eliminación de documentos y registros del 23 de noviembre de 2020

 EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E <small>NIT.900981143-9</small>	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	7

1 INTRODUCCION

La red prestadora de servicios de salud en la que la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. presta sus servicios es de su propiedad, a excepción de los Centro de Salud Mis Kikes y San Vicente que son de propiedad del Municipio de Pasto

En general la infraestructura de la red prestadora de servicios de salud de la Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. son edificaciones antiguas que durante el periodo del 2010 - 2012 no se les realizo un mantenimiento e intervenciones de infraestructura que garantizara su conservación ya que los predios eran de propiedad del municipio de Pasto, es por esta razón que se presentaron observaciones y no cumplimiento según el Informe de Verificación de Estándares de Habilitación realizado por el Instituto Departamental de Salud de Nariño en el mes de junio de 2016 en cumplimiento de la Resolución 2003 del 28 de mayo del 2014 en el componente de infraestructura.

En los procesos de calidad en la prestación de los servicios de salud con relación al ambientes físicos de las IPS's, se incluye estándares normativos que debe cumplir la infraestructura hospitalaria por lo que es importante tener en cuenta no solo la inversión en la construcción de nueva infraestructura, sino también el mantenimiento preventivo y correctivo continuo, con la finalidad de conservar, extender la vida útil y evitar el deterioro progresivo de las edificaciones, que trae como consecuencia el incremento posterior de los costos de recuperación. La infraestructura, toma relevancia como consecuencia de la importancia que adquirido el enfoque de calidad en la atención de la salud.

En Plan de Desarrollo Institucional 2017-2020 se contempla dentro de las políticas de direccionamiento institucional la Política de Atención Humanizada, en cumplimiento de esta política se ha establecido un programa de humanización donde se involucra el componente de infraestructura con el propósito de garantizar espacios físicos que garanticen dignidad en la prestación del servicio de salud.

Desde el año 2017 se vienen realizaron intervenciones a la infraestructura de la red prestadora de servicios de salud, sin embargo, todavía existe muchas necesidades de infraestructura por cubrir en cumplimiento de la normatividad vigente y dar cumplimiento al Plan de Mantenimiento Hospitalario programado.

Es por todo lo anterior que La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E. requiere contar con un mantenimiento de infraestructura hospitalaria permanente con el objetivo principal de mejorar las condiciones de la infraestructura de la red prestadora de servicios de salud y Sede Administrativa en las que se prestan los servicios de salud, con lo cual se espera avanzar en el cumplimiento de estándares de ambiente físico que se reflejen en una mejor calidad percibida por los usuarios en los servicios de salud y en la disminución de riesgos en la atención.

La infraestructura de la red prestadora de servicios de salud de Pasto Salud E.S.E cuya construcción data de varias décadas atrás, necesita adaptarse a los avances tecnológicos y nuevas demandas de un número creciente de pacientes, esto trae como consecuencia

 EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E <small>NIT. 900081143-9</small>	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	8

buscar la posibilidad de realizar construcciones nuevas en lotes diferentes para sustituir las edificaciones existentes o ampliaciones en las mismas infraestructuras actuales.

En este sentido le corresponde a Pasto Salud E.S.E disponer de protocolo de especificaciones técnicas generales intervenciones en infraestructura hospitalaria, con el fin de estandarizar parámetros técnicos ceñidos a la normatividad vigente, como herramienta para la preparación de los presupuestos de los procesos contractuales y para la ejecución de obras nuevas y mantenimiento permanente de la infraestructura hospitalaria.

Para la ejecución de las diferentes intervenciones de mantenimiento y construcción de obras nuevas de infraestructura hospitalaria es importante contar con un documento guía para que haya unidad de criterio garantizando así óptima calidad en los resultados obtenidos

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	9

2 ALCANCE

Este Protocolo será aplicado en todo proceso contractual para la ejecución de obras nuevas y mantenimiento de la infraestructura hospitalaria, personal involucrado en la ejecución del proyecto de construcción y mantenimiento de la Infraestructura, las empresas contratistas de obra e interventoría, supervisores, apoyo técnico a la supervisión y funcionarios directamente relacionados con la contratación.

El protocolo de especificaciones técnicas generales intervenciones en infraestructura hospitalaria está dirigido a estandarizar parámetros técnicos ceñidos a la normatividad vigente, como herramienta para la preparación de los presupuestos de los procesos contractuales y la ejecución de obras nuevas y mantenimiento permanente de la infraestructura hospitalaria.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	10

3 OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los parámetros constructivos, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el constructor para la ejecución de las obra nuevas y mantenimientos de la infraestructura hospitalaria de la red prestadora de servicios de salud de PASTO SALUDE.S.E., el profesional contratado como Interventor de la Obra o Supervisor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en la construcción y mantenimiento y control de los proyectos de infraestructura desarrollado por la PASTO SALUD E.SE, de tal forma que haya unidad de criterio en los procesos constructivos y/o mantenimiento , garantizando óptima calidad en los resultados

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir de manera detallada las especificaciones técnicas cada una de las actividades a ejecutarse en el proceso constructivo de una obra o mantenimiento de la infraestructura hospitalaria de Pasto Salud.
- Establecer la normatividad vigente aplicable a cada una de las especificaciones técnicas de las actividades a ejecutarse en un proyecto de infraestructura hospitalaria
- Prevenir y disminuir las probables controversias que se generan en la administración de las obras y contratos entre los oferentes, constructor y supervisores y/o interventores
- Fomentar las buenas prácticas constructivas.
- Servir de herramienta para los supervisores en la labor de supervisión/interventoría de obra para el control de calidad al momento de hacer las visitas técnicas y la recepción de las obras.

 EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO PASTO SALUD E.S.E <small>NIT. 900981143-9</small>	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	11

4 MARCO LEGAL

La Empresa Social del Estado Pasto Salud E.S.E es una entidad pública descentralizada del orden municipal, con personería jurídica, patrimonio propio y autonomía administrativa, que tiene como misión prestar servicios de baja complejidad con un equipo humano, comprometido, proactivo a través de procesos seguros, humanizados, eficientes y con calidad, enmarcados en un actuar ético que responda a las necesidades y expectativas de los diferentes grupos de interés, articulado con el Plan Decenal de Salud pública, a políticas de atención integral de salud y el plan de desarrollo municipal.

La Ley 100 de 1993 establece en el artículo 189 que las IPS públicas y privadas, que suscriban contratos con la nación o con entidades territoriales que superan el 30% de sus ingresos totales deben destinar el mínimo del 5% de su presupuesto total a las actividades de mantenimiento de la infraestructura y dotación hospitalaria.

La Presidencia de la República en el Decreto 1769 del 28 de marzo de 1994 en su ARTÍCULO 1º. Regula los componentes y criterios básicos para la asignación y utilización de los recursos financieros, 5% del presupuesto total, destinados al mantenimiento de la infraestructura y de la dotación hospitalaria en los hospitales públicos y en los privados en los cuales el valor de los contratos con la Nación o con las entidades territoriales les representen más de un treinta por ciento (30%) de sus ingresos totales; en el ARTICULO 2º. Para los efectos del mantenimiento define la infraestructura hospitalaria los edificios, las instalaciones físicas, las redes eléctricas, de sistemas y comunicaciones, telefónicas, hidráulicas y de vapor, redes locales, redes de conducción de gases medicinales y las áreas adyacentes a las edificaciones

Que el Decreto 1011 de 2006, por el cual se establece el Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad de la Atención de Salud del Sistema General de Seguridad Social en Salud, en su artículo 6, establece el Sistema Único de Habilitación, como el conjunto de normas, requisitos y procedimientos mediante los cuales se establece, registra, verifica y controla el cumplimiento de las condiciones básicas de capacidad tecnológica y científica, de suficiencia patrimonial y financiera y de capacidad técnico-administrativa, indispensables para la entrada y permanencia en el Sistema, los cuales buscan dar seguridad a los usuarios frente a los potenciales riesgos asociados a la prestación de servicios y son de obligatorio cumplimiento por parte de los Prestadores de Servicios de Salud. Y en su capítulo II establece las condiciones y requisitos de Habilitación de los prestadores de servicios de salud.

El Ministerio de Salud y Protección Social en la Resolución 3100 de 2019 define LOS PROCEDIMIENTOS Y CONDICIONES DE INSCRIPCIÓN DE LOS PRESTADORES DE SERVICIOS DE SALUD Y DE HABILITACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD y establece que los Prestadores de Servicios de Salud están obligados a mantener las condiciones de habilitación, en el ANEXO TECNICO, MANUAL DE INSCRIPCIÓN DE PRESTADORES Y HABILITACIÓN DE SERVICIOS DE SALUD, en el numeral 8. CONDICIONES DE HABILITACIÓN, establece los requisitos, estándares y criterios que deben cumplir los prestadores de servicios de salud para la entrada y permanencia en el Sistema de Seguridad Social en Salud, el numeral 8.3 especifica LAS CONDICIONES DE CAPACIDAD TECNICA Y CIENTIFICA y establece a la INFRAESTRUCTURA como un estándar de

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	12

habilitación y lo define como las condiciones mínimas e indispensables de las áreas y ambientes de una edificación y su mantenimiento, para la prestación de los servicios de salud con el menor riesgo posible

Que el Decreto 903 de 2014, por el cual se dictan disposiciones en relación con el Sistema Único de Acreditación en Salud, define en su artículo 5 El Sistema Único de Acreditación en Salud, como el conjunto de procesos, procedimientos y herramientas de implementación voluntaria y periódica por parte de las entidades a las que se refiere el artículo 2° del presente decreto, los cuales están destinados a comprobar el cumplimiento gradual de niveles de calidad superiores a los requisitos mínimos obligatorios, para la atención en salud, bajo la dirección del Estado y la inspección, vigilancia y control de la Superintendencia Nacional de Salud.

El Ministerio de Salud en la Resolución 4445 de 1996 dicta normas para el cumplimiento del contenido del Título IV de la Ley 09 de 1979, en lo referente a las condiciones sanitarias que deben cumplir los establecimientos hospitalarios y similares y establece los requisitos para la construcción de instituciones prestadoras de servicios de salud.

En Plan de Desarrollo Institucional 2017-2020 se contempla dentro de las políticas de direccionamiento institucional la Política de Atención Humanizada, en cumplimiento de esta política se ha establecido un programa de humanización donde se involucra el componente de infraestructura con el propósito de garantizar espacios físicos que garanticen dignidad en la prestación del servicio de salud.

Normatividad técnica vigente: Reglamento Colombiano de Construcción Sismo Resistente NSR-10, Norma Técnica Colombiana - NTC 1500, la Resolución 0631 del 17 de marzo del 2015 del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible, Normas NFPA, RETIE, RETILAP, NTC 2050, NFPA 99, ANSI, ASHRAE, ASHE

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	13

5 GENERALIDADES

El presente documento estipula las especificaciones de construcción y/ o mantenimiento de obligatorio cumplimiento por parte del oferentes y constructor, que establecen además las condiciones de medida y pago. Es responsabilidad del Constructor inspeccionar el sector y el predio donde se desarrollará la Obra, con objeto de determinar aquellas condiciones que puedan afectar los trabajos a realizar. Así mismo, analizar detenidamente los estudios previos, diseños y planos.

Diseños, Especificaciones y Normas Técnicas- El Constructor asumirá la responsabilidad total sobre la ejecución de la Obra, para que esta sea realizada en óptimas condiciones técnicas y estrictamente de acuerdo a los Planos, Especificaciones, Lineamientos escritos y verbales de su Interventor o Supervisor, tanto las contenidas en este documento como en los Planos Arquitectónicos y Técnicos, válidos para el Proyecto.

Donde se especifique un material o producto por su muestra física, debe entenderse que se trata de una orientación al Constructor para adquirir la referencia de igual o mejor calidad; en ningún momento se podrá reemplazar por un producto o material equivalente sin aprobación previa del Interventor o Supervisor. Los materiales a ser utilizados en la Obra deberán estar consignados en los Planos y en estas Especificaciones y contar con la aprobación del Interventor o Supervisor.

El Proyecto será adelantado cumpliendo con las calidades previstas en los planos y las especificaciones para garantizar su estabilidad, las normas de calidad de los materiales, elementos constructivos y procedimientos, así como las normas de seguridad industrial y de construcción.

Costos- Para efectos de los precios unitarios, el Constructor tendrá en cuenta todos los costos directos e indirectos y las normas técnicas, de acuerdo con los procedimientos de construcción. Es clave incluir los materiales de consumo, el uso y desgaste de herramientas, maquinaria, equipo y las maniobras necesarias para ejecutar cada ítem.

Considerar los movimientos del material en el área de trabajo, su conservación y mantenimiento en el tiempo que dure la Obra, el retiro de material suelto, los índices de expansión, el desplazamiento hasta el lugar de carga del camión, el cargue mismo, el acarreo, etc.

Espacio Público y Habitabilidad - El Constructor deberá adoptar los controles y medidas para preservar el bienestar urbano y la seguridad de la población. Desde la iniciación y hasta la terminación de la Obra, preservará las zonas de construcción, entendiendo como tal ejecutar todas las acciones que garanticen la habitabilidad de la comunidad en el área de influencia y la conservación del aspecto físico de las calles y espacio público al momento de iniciar la misma, así como para conservar la circulación vehicular y peatonal y los demás servicios públicos en la zona de construcción, implementando mecanismos para minimizar las dificultades que resulten de la necesidad de efectuar desvíos de tránsito y de la

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	14

reconstrucción o relocalización de los servicios que se vean afectados en el contorno y manzanas perimetrales.

Servicios Públicos- Para procesos de obra en zonas externas o internas, tales como redes de energía, subestaciones, armarios de contadores, canalizaciones telefónicas, acueducto, alcantarillado y cajillas de medidores, entre otras, el Constructor deberá dar aviso oportuno y obtener las licencias de intervención del espacio público que se requieran, de manera que se cuente con las aprobaciones respectivas y sean tomadas las medidas de seguridad industrial necesarias. También deberá obtener ante las empresas de servicios públicos el recibo respectivo de las redes construidas.

Aseo- Durante todo el tiempo de construcción, deberá realizar el retiro de basuras, escombros y materiales que sean generados por su personal y equipos, siguiendo los parámetros y especificaciones del PMA-Plan de Manejo Ambiental-a ser implementado.

5.1 LINEAMIENTOS GENERALES OBLIGACIONES DEL CONSTRUCTOR.

El Constructor asumirá la responsabilidad sobre la ejecución total de la obra y su culminación en óptimas condiciones técnicas. Para tal efecto, previamente deberá inspeccionar el lugar de la obra y determinar aquellas condiciones que puedan afectar los trabajos a realizar. Será su obligación primordial ejecutarla Obra estrictamente de acuerdo a los Planos y Especificaciones técnicas. Antes de iniciar cualquier trabajo, deberá revisar y estudiar cuidadosamente todos los planos y documentos que contienen el Proyecto, con el fin de verificar detalles, dimensiones, cantidades y especificaciones de materiales.

Se asume que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será siempre obligación del Constructor verificar los planos y las medidas antes de iniciar los trabajos. Cualquier duda deberá ser consultada al Interventor o Supervisor oportunamente y por escrito.

Todo elemento o material de construcción que vaya a ser implementado en la Obra deberá contar con la aprobación del Interventor o Supervisor y dar cumplimiento a lo estipulado en los Planos Constructivos y en las Especificaciones de Construcción. Por tanto, el Interventor o Supervisor podrá solicitar al Constructor muestras de los diferentes materiales y otras informaciones que con este propósito considere conveniente.

Además, y sin perjuicio de lo anterior, el Constructor deberá:

Suministrar en el lugar de la Obra los materiales necesarios de la mejor calidad, a los que se refieren estas especificaciones y los planos adjuntos.

Suministrar el personal competente y adecuado para ejecutar cabalmente los trabajos a los que se refieren los Planos y las Especificaciones técnicas.

Pagar cumplidamente al personal a su cargo los sueldos, prestaciones, seguros, bonificaciones y demás beneficios complementarios que ordene la ley, en tal forma que la

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	15

entidad contratante, bajo ningún concepto, tenga que asumir responsabilidades por omisiones legales a su cargo.

Dar cumplimiento a la legislación vigente sobre higiene y seguridad industrial establecida para la industria de la construcción.

Elaborar y entregar en original y medio magnético los planos récord correspondientes, una vez finalizada la Obra.

Será obligación del Constructor que el personal empleado durante el transcurso de la obra sea competente e idóneo, además de contar con la experiencia suficiente para acometer de la mejor manera las labores encomendadas.

En obras externas o internas que estén sujetas por parte de las empresas de servicios públicos a los procesos de revisión y recibo, el Constructor deberá dar cumplimiento a las observaciones e instrucciones impartidas por el Interventor o Supervisor.

Tramitará ante las empresas de servicios públicos la entrega y recibo de las instalaciones por él ejecutadas, en caso de ser necesario.

Vigilancia y seguridad social.

Correrá por cuenta del Constructor la vigilancia de sus instalaciones, almacenes, equipos, herramientas y de los elementos, antes y después de su instalación y hasta el recibo final de la Obra.

El valor de mano de obra consignado en cada uno de los precios unitarios deberá incluir todos los pagos relacionados con prestaciones sociales, aportes parafiscales y seguridad social vigente a la fecha de presentación de la Propuesta en la República de Colombia.

Todo cambio o modificación a las especificaciones que se pacten en el contrato, deberá hacerse con la aprobación previa del Interventor o Supervisor, registrándose en los mencionados documentos o en la bitácora de la Obra.

Limpieza de obra y alrededores.

Esta especificación hace referencia a la limpieza permanente durante el tiempo de realización de los trabajos de construcción, del sitio de labores y sus alrededores inmediatos que debe disponer el Constructor.

Instalar y mantener la señalización en toda la zona de las obras, iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación del plan de manejo de residuos, y garantizar a PASTO SALUD E.S.E., la adecuada disposición final en escombrera debidamente autorizada de los residuos resultantes de la actividad de obra contratada. El contratista deberá realizar la demarcación del sitio donde se depositará los residuos sólidos o peligrosos sin exceder un tiempo máximo de 1 día, cumplir con todas las directrices y normatividad del sistema general de salud y seguridad en el trabajo al igual que recolección, transporte y disposición final de todo los residuos generados por la actividad de mantenimiento de infraestructura, presentar mensualmente certificados de la

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	16

disposición final de los residuos con una empresa certificada en el tratamiento de residuos sólidos o peligrosos en cumplimiento a la normatividad, Decreto 780 de 2017, Decreto 1072 de 2015, Resolución 1511 de 2010, Decreto 357 de 1997. Dichas, actividades y señalización son de obligatorio cumplimiento desde el inicio hasta el recibo a satisfacción por parte de la Supervisión de la obra y el costo correrá por parte del contratista.

A medida que las actividades de la Obra produzcan desperdicios y desechos, el Constructor deberá retirarlos.

Es obligación del Constructor mantener todas las partes de la Obra: pasillos aledaños, áreas interiores y exteriores que utilice o afecte, libres de desperdicios y desechos, para garantizar la seguridad y eficiencia de los operarios en el desplazamiento de materiales y equipos a su destino final en el sitio de la Obra.

En general, los gastos que ocasionen los trabajos aquí enumerados en el capítulo Normas Generales no se pagarán al Constructor por separado, y su costo deberá estar incluido dentro de los costos de administración o los precios unitarios de cada uno de los ítems establecidos.

Los residuos y sobrantes generados por estas actividades deberán ser dispuestos en sitios establecidos, previo acuerdo con el Interventor. De ser necesario, deberán ser retirados fuera de la Obra a sitios contemplados para este fin, de acuerdo con lo estipulado en la Resolución No. 0541 del 14 de diciembre de 1994 expedida por el Ministerio del Medio Ambiente, "Por medio de la cual se regula el cargue, descargue, transporte, almacenamiento y disposición final de escombros, materiales, elementos, concretos y agregados sueltos, de construcción, de demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo de excavación".

Seguridad industrial.

El Constructor en todo momento tomará las precauciones necesarias para dar suficiente seguridad a sus empleados, trabajadores, usuarios, proveedores y visitantes de la Obra.

El Interventor o Supervisor podrá en cualquier momento ordenar suspender las labores de construcción de la Obra en general, si por parte del Constructor existe un incumplimiento sistemático de los requisitos generales de seguridad o de las instrucciones del Interventor o Supervisora este respecto, sin que el Constructor tenga derecho a reclamos o ampliación de plazos de ejecución de las labores encomendadas y contratadas.

El Constructor impondrá a sus empleados, subcontratistas, proveedores y agentes relacionados con la ejecución del Contrato el cumplimiento de todas las condiciones relativas a salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes establecidas en los documentos del Contrato y de obligatorio cumplimiento.

El Constructor será el responsable único y directo por los accidentes que pueda sufrir el personal a su cargo, visitantes autorizados, o terceros, como resultado de negligencia o descuido para tomar las precauciones o medidas de seguridad necesarias. Por consiguiente, todas las indemnizaciones correspondientes serán de su cuenta.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	17

De igual forma, el Constructor se obliga a cumplir de forma estructurada los reglamentos vigentes de la normatividad colombiana con relación al tema.

Equipos e implementos de seguridad.

Todo trabajo requiere de elementos de seguridad, que se determinan en el Panorama de Riesgos que el Constructor debe presentar y en el que se identifican los más comunes a los que está sometido y que se enuncian en este capítulo. Sin embargo, si se requiere algún elemento que no se mencione en este listado, es obligación del Constructor suministrarlo sin recargo alguno.

Los equipos de protección personal deberán ser de materiales de buena calidad, que resistan su uso normal y deberán ser revisados periódicamente. Si se encontrase un daño evidente o desgaste excesivo en un elemento, este deberá ser retirado del servicio.

El personal deberá estar equipado con los siguientes elementos:

Casco de seguridad: Toda persona en el sitio de las obras deberá estar permanentemente provista de un casco de seguridad para trabajar, visitar o inspeccionar los frentes de trabajo. El casco deberá garantizar la protección de la cabeza de manera efectiva contra impactos. No se le deberá dar uso diferente al que para el que fue diseñado. Cuando el casco de seguridad presente desperfectos deberá ser reemplazado de inmediato. Deberá cumplir las siguientes características:

Ser lo más liviano posible; no debe pesar más de 400 gramos.

El arnés debe ser flexible, no irritar ni lesionar al usuario; por ello, son preferibles los de material tejido a los de polietileno.

El armazón debe ser de color claro y tener orificios de ventilación. Es importante tomar en cuenta que los cascos deben sustituirse cada tres años o siempre que presenten grietas, decoloración, o cuando hayan sufrido un golpe fuerte, aunque no presente signos aparentes de tener daños.

Anteojos o gafas de seguridad: Estos elementos sirven para proteger los ojos contra el impacto de objetos cuando salen lanzados al aire y deberán ser resistentes a fuertes impactos. Deberán usarse en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado y deberán suministrarse a todos los trabajadores cuyo oficio lo exija por tener riesgos de chispas, esquirlas, salpicaduras con sustancias químicas y se seleccionarán de acuerdo Con el tipo de riesgo.

Protección auditiva: Cuando la exposición al ruido tenga niveles iguales o superiores a 85 Decibeles se deberá suministrar equipo de protección.

Protección facial: Los accidentes faciales (ojos, cara) se deben principalmente a chispas, partículas en movimiento de consistencia sólida, líquida, gaseosa o combinaciones en suspensión y además a la exposición de energía radiante. Para realizar una selección a de cada de los equipos e implementos para la protección facial, se deberá analizar el tipo de riesgo o peligro implícito.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	18

Protección respiratoria: Se deberán usar respiradores en ambientes que representen los siguientes peligros: ambientes donde exista polvo o material en partículas, gases o vapores contaminantes por encima de los límites permisibles o deficiencia de oxígeno.

Protección del brazo, delante brazo y de las manos: La mano es la parte del cuerpo que por su actividad está más expuesta a riesgos de accidente. El diseño y confección de los guantes, lo mismo que su calidad, flexibilidad, resistencia y talla deberán ser los adecuados para proporcionar la protección, seguridad y correcta utilización de las manos en cada actividad. El uso de guantes de cuero será obligatorio en los siguientes casos y siempre que se manipulen materiales, equipos, herramientas y sustancias que puedan causar lesiones en las manos:

- Halar cuerdas y cables. Manejo de materiales ásperos.
- Mover postes de concreto, metálicos, crucetas de madera, tuberías de concreto, bloques, etc. Trabajos con barras o herramientas similares.
- Trabajar circuitos eléctricos, se usarán guantes dieléctricos diseñados según el voltaje.
- Manipular materiales rugosos, ásperos o con filos que puedan producir erosión o cortes en la piel.
- El equipo protector de goma deberá utilizarse siempre que se trabaje en circuitos energizados de 300 voltios en adelante.

Es recomendable la utilización de guantes con protección dieléctrica o aislada, en trabajos tales como:

- Apertura y cierre de circuitos.
- Colocación de puestas a tierra.
- Verificación de ausencia de tensión en una instalación.
- Trabajar con cerca de equipos o líneas energizadas.
- Trabajar sobre cualquier línea cerca de circuitos paralelos de energía que pueden estar sujetos a voltajes inducidos o a contactos accidentales con líneas energizadas.

Se deberán usar camisas de manga larga, abotonadas en la muñeca y metidas dentro del puño del guante.

Por ningún motivo se permitirá tener los brazos al descubierto del guante hacia el Hombro.

Protección de las piernas y de los pies: Para la protección de las piernas se tienen principalmente elementos confeccionados en cuero, carcasa, asbesto y caucho, de acuerdo con el riesgo y el sitio que se deberán proteger.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	19

De acuerdo con el riesgo y las condiciones del sitio de trabajo, se deberán escoger los zapatos o botas, así:

Para peligros mecánicos: zapatos de cuero con punta de acero o material sintético. Para peligros eléctricos: zapatos o botas aislantes de caucho sin partes metálicas, cosidas con hilo de nylon y suela vulcanizada, antideslizante.

Para protección en trabajos comunes: medió botín de cuero con suela de caucho. Para protección en trabajos en ambientes húmedos o cubiertos de agua y laboratorios: botas de caucho.

Equipos especiales:

Cinturón de seguridad: Se deberá utilizar en todos los trabajos donde las labores se realizan en alturas. El conjunto cinturón-correa de amarre es indispensable para sostener durante un lapso de tiempo al trabajador en lugares elevados.

Cinturón: Conocido también como cinturón porta herramientas, tiene forma de banda, confeccionado en material resistente a la tensión mecánica ya la abrasión.

Correa de seguridad: Es una banda aislante o dieléctrica, flexible y ajustable, hecha con material muy resistente a la ruptura por tensión y al desgaste por abrasión.

Botiquín de primeros auxilios.

El Constructor se obliga a dotar los campamentos, casetas, talleres, bodegas y demás instalaciones temporales, los frentes de trabajo y cuadrillas de trabajadores de: camillas, botiquines y demás implementos necesarios para atender primeros auxilios, de acuerdo con el sitio de las obras, riesgos específicos de los trabajos y número de personas expuestas.

El Constructor velar á permanentemente por la correcta utilización y dotación de los botiquines.

Fundamentalmente, todo el personal relacionado con la obra deberá tener conocimiento sobre los riesgos de cada oficio y sobre la manera de auxiliar en forma acertada y oportuna a cualquier accidentado.

5.2 ENSAYOS DE LABORATORIO

Dentro de los costos indirectos se debe incluir los ensayos de laboratorio necesarios para verificar la buena calidad de los materiales y las sobras construidas, además del cumplimiento de los parámetros establecidos en las especificaciones técnicas. Las muestras serán tomadas bajo la supervisión del Interventor, el cual podrá realizar ensayos aleatorios de verificación.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	20

El Constructor efectuará dichos ensayos en un laboratorio con certificado de Calidad o previamente autorizado por el Interventor. Los resultados servirán al contratista para su autocontrol y deberán ser entregados al Interventor y en el momento que éste los solicite.

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se registrarán por lo previsto en las especificaciones técnicas de los pliegos de condiciones y estarán a cargo del Constructor. Si fuera preciso, a juicio del Interventor se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos.

Estas pruebas o ensayos serán bajo la responsabilidad del Constructor y no tendrán pago separado. Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez sean aprobados por el Interventor.

5.3 MÉTODOS DE CONSTRUCCIÓN

Los métodos para la ejecución de las obras quedarán sujetos a la iniciativa del Constructor, en concordancia con las especificaciones técnicas indicadas en este pliego, para efectos de comparación de propuestas y a la sana práctica del ejercicio de la Ingeniería en cuanto a construcción se refiere.

Sobre el Constructor recaerá la responsabilidad final por la aplicación de tales métodos, que estarán encaminados a obtener los mejores resultados en la Obra. Sin embargo, el Interventor tendrá en cualquier momento la facultad 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 constructores que tengan relación con la presente, o para obligar al Contratista a ajustarse al Contrato de obra firmado.

5.4 TRABAJO DEFECTUOSO O NO AUTORIZADO.

Los trabajos que no cumplan con los requisitos de las especificaciones o con las instrucciones del Interventor, se considerarán defectuosos y estarán sujetos a demolición, reparación y/o reconstrucción según su propio criterio y por lo tanto no se medirán ni pagarán.

Se requerirá autorización del Interventor para la ejecución de cualquier ítem que implique verificación de niveles o alineamientos o aquellos que puedan quedar cubiertos y no puedan ser verificados por la misma.

El Constructor no tendrá derecho a percibir ninguna compensación por la ejecución de obras rechazadas o no autorizadas, ni por las demoliciones, transportes, retiro de escombros y en general por cualquier trabajo adicional que efectúe para que las obras cumplan con los requisitos de las especificaciones y sean recibidas a satisfacción.

5.5 DAÑOS A LA OBRA EJECUTADA Y A TERCEROS.

El Constructor será responsable de toda la obra hasta su terminación y recibo final a satisfacción por parte de la ESE. Será responsable también por cualquier daño que pueda causar a terceros, con ocasión de la construcción de la Obra, si las causas del daño le son imputables; en cuyo caso reparará a su costa los daños, so pena de la reclamación a la

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	21

compañía de seguros de la garantía de Responsabilidad Civil Extracontractual. Estas reparaciones no serán consideradas como justa causa para la modificación del cronograma y plan de inversión del Contrato.

5.6 MATERIALES A CARGO DEL CONSTRUCTOR.

El Constructor se compromete a aportar oportunamente todos los materiales requeridos para la construcción de las obras y a mantener en obra una cantidad tal, que garantice el avance de los trabajos de acuerdo con los programas aprobados, evitando que se presente escasez de materiales o de cualquier otro elemento necesario.

Los materiales deberán ser de primera calidad. El Interventor podrá rechazar los materiales o elementos a utilizar que no resulten conformes a lo establecido en las especificaciones.

El material rechazado se retirará del lugar y será reemplazado por material aprobado y la ejecución de la obra defectuosa se corregirá satisfactoriamente sin que haya lugar a pago extra a favor del Constructor.

En caso que se requiera por parte del Interventor la verificación de las especificaciones técnicas de los materiales, el Constructor está obligado a realizar a su costa los ensayos necesarios.

5.7 EQUIPO

El equipo que utilice el Constructor, su depreciación y mantenimiento, correrán por su cuenta, así como su operación, estacionamiento, seguros, etc. Igualmente, deberá mantener en el sitio de la obra suficiente equipo en buen estado, aprobado por el Interventor o Supervisor, evitando 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 considerados como justa causa para el incumplimiento de las obligaciones contractuales.

El Interventor podrá solicitar el retiro del sitio de obra de cualquier equipo o herramienta que a su juicio esté defectuoso o no sea recomendable de ser utilizado. El Constructor deberá reemplazar en el menor tiempo posible el equipo que sea retirado por daños o mantenimiento, con el fin evitar atraso en las obras.

El Constructor se obliga a suministrar oportunamente al trabajador equipos, máquinas, herramientas e implementos adecuados- en perfecto estado- requeridos para cada trabajo.

Sólo permitirá que los equipos, herramientas e implementos de trabajo sean operados por personal calificado y autorizado. Cualquier accidente ocurrido durante la utilización de las herramientas y equipos y los daños que llegaren a ocasionar, serán por su cuenta. Todos los equipos, máquinas, herramientas e implementos de trabajo deberán estar dotados con los dispositivos, instructivos, controles y señales de seguridad exigidos o recomendados por los fabricantes.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	22

5.8 TRABAJADORES DE OBRA Y SUMINISTRO DE PERSONAL

Es obligación del Constructor suministrar y mantener durante la ejecución del contrato y hasta el recibo definitivo, a satisfacción por parte de la ESE, todo el personal idóneo y calificado de directivos, profesionales, técnicos, administrativos y obreros que se requieran, por lo menos el personal mínimo solicitado en los estudios previos.

Cuando, a juicio del Interventor o Supervisor, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el Constructor procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera o a cambiarlo, sin ningún costo para la ESE.

Todas las instrucciones y notificaciones que el Interventor o Supervisor o la ESE impartan al representante del Constructor, se entenderán como hechas a este. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del Constructor, tendrán tanta validez como si hubieran sido emitidos por el Constructor mismo.

El personal que emplee el Constructor será de su libre elección y remoción. No obstante, la ESE se reserva el derecho de solicitar al Constructor el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, por solicitud justificada del Interventor.

Cualquier indemnización que se origine como consecuencia de la relación laboral entre el Contratista y sus trabajadores será por cuenta del Constructor. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por el Interventor, deberá ser cumplido por el Constructor dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la comunicación escrita en ese sentido.

Es obligación del Constructor suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar al Interventor copia de estos contratos.

Además, deberá entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copia de las plantillas de pago de los salarios, aportes de salud, pensiones y para fiscales, suscritas por los trabajadores de acuerdo con la legislación vigente, indicando claramente el nombre e identificación de cada trabajador.

Igualmente, antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando Personal, el Constructor deberá presentar relaciones de todos sus trabajadores, especificando los datos básicos solicitados por el Interventor. Será por cuenta del Constructor el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el Personal que ocupe en la ejecución de las obras.

El Constructor deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas. Los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones que pagará el Constructor a sus trabajadores, obligaciones que debe tener en cuenta al formular su propuesta, son como mínimo, los que señala el código Sustantivo del Trabajo y demás normas legales complementarias.

Es entendido que el personal que el Constructor ocupe para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con la entidad contratante y que toda responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del Constructor. Estará obligado a

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	23

afiliar a cada uno de sus trabajadores, tanto directos como indirectos (por subcontratos que haya celebrado con otras personas) al sistema general de seguridad social en salud según la ley 50 de 1993, al sistema general de riesgos profesionales según la ley 50 de 1993 y al sistema general de pensiones según la ley 100 de 1993, afiliación que debe realizarse a una EPS, ARL y SGP (entidad promotora de salud, Administradora de Riesgos Laborales y a un fondo de Pensiones debidamente autorizados por el Gobierno Colombiano). Esto aplicable a las modificaciones vigentes de dicha ley.

El Constructor hará los aportes necesarios a estas entidades para que dicha afiliación esté vigente durante todo el tiempo de ejecución de la obra. Sin las afiliaciones anteriores, ningún trabajador puede ingresar a la obra y mes a mes el Interventor o supervisor llevará un control de planillas de pago.

5.9 PLANOS Y DOCUMENTOS.

El Constructor deberá incluir dentro de los costos administrativos la elaboración, digitación e impresión de planos, detalles, especificaciones, entre otros, de ser necesarios para la ejecución, continuidad y avance de la obra, en la escala señalada por la supervisión. Tendrá la obligación de mantener en obra y a disposición una copia legible y completa de todos los planos de la obra.

El Constructor deberá suministrar los materiales, equipos y mano de obra que sean necesarios para cumplir los trabajos objeto de esta especificación.

Cada uno de los ítems a desarrollar en la obra contará con su respectivo análisis unitario que será revisado por Interventor o Supervisor de PASTO SALUD E.S.E., al iniciar la obra, sin embargo, si existiere algún error o fuese necesario aumentar algún insumo, material o rendimiento, el Interventor estará en potestad de exigirlo en el momento en que estime conveniente en el desarrollo de la obra y sus trabajos.

Antes de iniciar los trabajos, el Constructor deberá presentar al Interventor o Supervisor para su aprobación el programa de ejecución del trabajo, los equipos y métodos a utilizar y el alcance del mismo. Tal aprobación no exime al Constructor de su responsabilidad del cumplimiento de estas especificaciones, ni de las obligaciones pertinentes establecidas en los documentos del Contrato.

El Constructor será responsable de los daños y perjuicios que se ocasionen a las personas o a propiedad pública o privada, a menos que tal daño o perjuicio esté previsto en el Contrato o haya sido autorizado por el Interventor.

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.

Durante la ejecución de la Obra, el Constructor debe colocar las señales de prevención, avisos de peligro durante el día y la noche, de fácil lectura e identificación. Ningún trabajo de demolición se podrá llevar a cabo sin las respectivas señales de peligro debidamente ubicadas.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	24

Objetivos que se deben tener en cuenta en la señalización:

Advertir con antelación suficiente la presencia de un peligro, facilitando su identificación por medio de indicaciones precisas.

Determinar el tipo de señalización de acuerdo con el lugar, acatando las normas legales existentes para los trabajos que se van a realizar y el impacto comunitario que aquellos pueden producir en la ciudadanía.

Crear conciencia de la necesidad de prevención y protección de las personas y brindarles los medios más prácticos y modernos para lograrlos.

Unificar criterios de diseño, uso y localización, de común acuerdo con otras entidades competentes, de la señalización para todo el personal de la Empresa y sus Contratistas.

El costo de todos los elementos de señalización necesarios, deberá ser incluido en los costos de Indirectos, evaluados por el contratista.

5.10 TOMA DE MUESTRAS Y ENSAYOS.

Es obligación del Constructor la toma y ensayo de las muestras de materiales para verificar su calidad, de acuerdo con lo indicado en los planos y especificaciones. El costo de la toma y ensayo de muestras estará a cargo del Constructor. Los ensayos se realizarán de acuerdo con las normas NSR 10, ICONTEC, ASTM INVIAS, y otras según aplique.

El costo de todas las tomas de muestras y ensayos de laboratorio, serán incluidos en los costos indirectos del contrato.

5.11 OBRA INACEPTABLE.

En caso de incumplimiento de estas especificaciones y las observables, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del Contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	25

6 ESPECIFICACIONES TECNICAS DETALLADAS

6.1 PREELIMINARES

Instalación de valla:

Es deber del contratista elaborar e instalar la valla informativa del proyecto, la cual será construida en lámina de metal sobre estructura de madera, la valla tendrá una medida de 1,5mts de largo por 1 mts, de alto y se instalará en un lugar visible que conjuntamente con la interventoría o Supervisor se determinará el mejor sitio para la ubicación.

MEDIDA Y PAGO: El pago correspondiente a la instalación de la valla y se pagara una vez interventoría o Supervisor verifique su correcta elaboración e instalación en la obra y de acuerdo a la unidad de pago establecida en el ítem del presupuesto y con precio unitario establecidos por el contratista en su propuesta.

Cerramiento provisional en poli sombra:

Es deber del contratista realizar el debido aislamiento del área de trabajo de la obra del resto de las instalaciones de la institución educativa, a fin de evitar la posibilidad de ocurrencia de accidentes con los niños de la institución. Se deberá realizar en los sitios necesarios según planos, indicaciones de interventoría y concertación con las directivas de la institución. El cerramiento se realizará en poli sombra a una altura de 1,5 mts. y con estructura en guadua y listón a fin de garantizar su estabilidad. La actividad contempla la excavación y posterior relleno para la instalación de postes en guadua cada 1,5 ml y la instalación de tres líneas horizontales de guadua.

MEDIDA Y PAGO: La instalación del cerramiento se medirán y pagarán por metro lineal (MI) previo visto bueno de interventoría. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán los cerramientos autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Replanteo general, medido en m²:

Entiéndase como tal, el trabajo que debe realizarse para determinar la ubicación exacta de las obras en el terreno asignado para tal efecto, de acuerdo con los planos suministrados. El replanteo se hará en el sector donde se ubique la obra de acuerdo al plano de implantación suministrado y a las indicaciones que el interventor de la obra especifique en el sitio; será antes de iniciar la ejecución, debe establecerse niveles, así como fijar puntos de referencia permanentes.

La localización requiere exactitud en todas las medidas, en donde se determinarán los ejes de la construcción y una adecuada señalización para marcar sobre el terreno las obras que se van a realizar (excavaciones, nivelaciones Etc.). Este Ítem exige cuidado y precisión y deberá ser realizada por una comisión de topografía con los equipos de precisión requeridos y será supervisada por el contratista y el interventor de la Obra.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	26

MEDIDA Y PAGO: El replanteo general se medirá y pagará por metro cuadrado (M2), dentro el área en donde se localizarán los ejes de la construcción. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Desmante de teja estructura en madera y cielo raso:

Este consiste en el desmante total de la cubierta de la casona, actividad que consiste en el desmante de la teja de barro, el desmante la capa de barro y caña brava, y la estructura de madera rolliza de la estructura principal y el cielo raso de en barro.

MEDIDA Y PAGO: El desmante de la cubierta será pagado por metro cuadrado (M2), y para efectos de la medición estas se tomarán de acuerdo al área que esta cubre. (Horizontalmente). El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Perfilamiento de tapia

Se deberá realizar en los sitios necesarios según planos e indicaciones de interventoría. Se trata de realizar la demolición en la cabeza de la tapia a fin de unificar el nivel de la misma y poder ejecutar posteriormente la construcción de la viga de coronamiento en concreto. Todas estas operaciones se harán por medio manual.

MEDIDA Y PAGO: Las demoliciones se medirán y pagarán por metro Cubico (M3) previo visto bueno de interventoría. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las demoliciones autorizadas por el interventor o supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Demolición de pisos y andenes

Se deberá realizar la demolición de la placa existente según planos e indicaciones de interventoría. El sitio de la demolición debe quedar totalmente limpio de escombros.

MEDIDA Y PAGO: La demolición se medirá y pagaran por metro cuadrado (M2), independientemente del espesor de la placa y previo visto bueno de interventoría o supervisor. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las demoliciones autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Excavación manual de tierra, pagado en m³, a una profundidad < 2 m, en seco:

Se deberá realizar en los sitios necesarios según planos e indicaciones de interventoría. La profundidad de las excavaciones debe quedar totalmente limpia. Los costados de las excavaciones deben quedar completamente verticales y su fondo nivelado horizontalmente o según las necesidades requeridas. Las excavaciones para mejoramiento de terreno y cimientos deben ser ejecutadas en los anchos y profundidades indicadas por el interventor y especificadas en los planos. Todas estas operaciones se harán por medio manual.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	27

MEDIDA Y PAGO: Las excavaciones se medirán y pagarán por metro Cubico (M3) previo visto bueno de interventoría. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las excavaciones autorizadas por el interventor o supervisor no se realizará el pago de sobre excavación. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Retiro y disposición de material sobrante, pagado por m³:

Todos los materiales que sean considerados por la Interventoría y provenientes de la excavación y posteriormente de las demoliciones y los sobrantes de la construcción, se consideran de propiedad del Municipio y deberán ser depositados en las áreas donde el municipio ha designado (escombrera municipal, o lugares autorizados, para estos fines), y deberá ser colocado en forma adecuada y efectuando su respectivo pago.

MEDIDA Y PAGO: El pago correspondiente al retiro y disposición se hará con base en los volúmenes de obra determinados en las unidades establecidas en cada ítem del presupuesto y con precios unitarios establecidos por el contratista en su propuesta para las diferentes estructuras estipulado en el formulario de precios.

Relleno con material común, pagado en m³:

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y la compactación de material producto de la excavación requerido para la nivelación o compensación del mismo terreno. Superficie ya aprobada y recibida por interventoría compactada, en una o dos capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicadas en los planos de diseño.

MATERIAL: deberá utilizarse material común producto de la excavación que, a juicio de la interventoría y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. De acuerdo con el tipo de trabajo, la interventoría podrá ordenar los ensayos necesarios (Límites de Atterberg, humedad natural, Proctor modificado, CBR, y otros). El contratista está en la obligación de seleccionar, transportar, almacenar y proteger los materiales aptos para bases, todo lo anterior a su costo y bajo su responsabilidad.

Demolición de muros pagado por m³

Se deberá realizar la demolición de muros y sardineles que se requiera en la obra, previa verificación en planos e indicaciones y autorizaciones de interventoría o supervisor. El sitio de la demolición debe quedar totalmente limpio de escombros.

MEDIDA Y PAGO: La demolición se medirán y pagarán por metro cubico (m³), y previo visto bueno de interventoría. La cuantificación de los trabajos o supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Descapote a mano

Esta actividad consiste quitar manualmente la capa de recubrimiento vegetal del terreno (cespedon), se realizará en cortes de cespedones de aproximadamente 50 cm² y un

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	28

espesor de 10cm, los cuales deben ser ubicados en un sitio autorizado por interventoría o supervisor a fin de conservarlos para que posteriormente puedan ser utilizados para empedrar nuevamente el terreno.

MEDIDA Y PAGO: El descapote se medirá en el sitio de la obra y pagaran por metro Cuadrado (M2) previo visto bueno de interventoría. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirá el descapote autorizadas por el interventor o supervisor, no se realizará el pago de sobre descapotes. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Manos de obra para retiro de material sobrante, pagado por m³:

Considerando la dificultad de acceso al sitio de la obra de Volquetas para realizar el cargue del material sobrante, es necesario realizar el desalojo del material sobrantes de forma manual hasta el sitio donde la volqueta lo pueda cargar. La interventoría o Supervisor definirá los materiales que sean considerados provenientes de la excavación y posteriormente de las demoliciones y los sobrantes de la construcción, se consideran de propiedad del Municipio y deberán ser depositados en las áreas donde el municipio ha designado (escombrera municipal, o lugares autorizados, para estos fines), y deberá ser colocado en forma adecuada y efectuando su respectivo pago.

MEDIDA Y PAGO: El pago correspondiente al retiro y disposición se hará con base en los volúmenes de obra determinados en las unidades establecidas en cada ítem del presupuesto y con precios unitarios establecidos por el contratista en su propuesta para las diferentes estructuras estipulado en el formulario de precios.

Retiro de adoquín

Se deberá realizar el retiro del adoquín existente y de la estructura de base del mismo. El sitio de la demolición debe quedar totalmente limpio de escombros.

MEDIDA Y PAGO: La demolición se medirá y pagaran por metro cuadrado (M2), independientemente del espesor de la placa y previo visto bueno de interventoría. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirá las demoliciones autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Desmontes de rejas cerramiento

Este consiste en el desmonte total de las estructuras metálicas de rejas existentes en el muro de cerramiento a fin de poder realizar la demolición posterior del muro.

MEDIDA Y PAGO: El desmonte de las rejas será pagado por metro cuadrado (M2), El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	29

Demolición de concreto pagado por m³.

Los trabajos de demolición se deberán ejecutar de manera que produzcan la menor molestia posible a los habitantes de las zonas cercanas a las obras y a los usuarios de las vías aledañas a la obra durante la construcción. El CONTRATISTA deberá contribuir a que estas interrupciones sean mínimas.

Las demoliciones deberán hacerse por medios mecánicos para que no se causen destrozos innecesarios al resto de la vía, dichos medios deben ser sometidos a la aprobación de la interventoría o supervisión antes de ser utilizados.

MEDIDA Y PAGO: La unidad de medida será M3, el pago de este ítem, contempla todo el material que se ha demolido.

6.2 ESTRUCTURAS DE CONCRETO

Concreto clase G ciclópeo

Se seguirán los mismos parámetros para elaboración de concreto de 3000 PSI establecidos en este capítulo. La sección del muro de contención será la establecida en los planos. Llevaran el refuerzo establecida en el diseño.

Se debe armar la formaleta de soporte de la viga y las zonas para circulación de personal, colocar el refuerzo de acuerdo a especificaciones e indicaciones del interventor o Supervisor, colocar y asegurar los elementos que han de quedar embebidos en el concreto, y tomar las muestras exigidas para control de calidad de las mezclas y anotar en las hojas de control y en el libro de obra, los datos respectivos.

Proteger y curar durante 7 días mínimo y verificar medidas y establecer los defectos que presenten y obtener el visto bueno definitivo de interventoría.

Analizar los resultados de los ensayos de los cilindros a 7, 14 y 28 días y someterlos a la aprobación de la interventoría. De acuerdo a planos estructurales suministrados por el Municipio.

MEDIDA Y PAGO: El pago correspondiente a los concretos se hará con base en los volúmenes de obra determinados en las unidades establecidas en cada ítem del presupuesto y con precios unitarios establecidos por el contratista en su propuesta para las diferentes estructuras y clases de concreto estipulado en el formulario de precios.

Concreto de 3000 psi

Se seguirán los mismos parámetros para elaboración de concreto de 3000 PSI establecidos en este capítulo.

Se debe armar la formaleta de soporte de la viga y las zonas para circulación de personal, colocar el refuerzo de acuerdo a especificaciones e indicaciones del interventor, colocar y

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	30

asegurar los elementos que han de quedar embebidos en el concreto, y tomar las muestras exigidas para control de calidad de las mezclas y anotar en las hojas de control y en el libro de obra, los datos respectivos.

Proteger y curar durante 7 días mínimo y verificar medidas y establecer los defectos que presenten y obtener el visto bueno definitivo de interventoría.

Analizar los resultados de los ensayos de los cilindros a 7, 14 y 28 días y someterlos a la aprobación de la interventoría. De acuerdo a planos estructurales suministrados por el Municipio.

MEDIDA Y PAGO: El pago correspondiente a los concretos se hará con base en los volúmenes de obra determinados en las unidades establecidas en cada ítem del presupuesto y con precios unitarios establecidos por el contratista en su propuesta para las diferentes estructuras y clases de concreto estipulado en el formulario de precios.

Acero de refuerzo de resistencia 60000 psi pagado en kg:

El trabajo que cubre esta sección consiste en el suministro, transporte, corte, figuración y colocación de barras de acero para el refuerzo de estructuras, cimentaciones, columnas, vigas, losas, muros, etc., de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos, los requisitos de estas especificaciones y las instrucciones del Interventor.

El hierro de refuerzo que se utilice en la construcción de la estructura deberá figurarse utilizando longitudes comerciales de varillas de 12 y 6 metros corrugado con punto de fluencia de 4.200 Kg. /cm² (60.000 psi) según se indique en los planos estructurales.

El hierro de refuerzo deberá colocarse de acuerdo con las longitudes, calibres, traslapo, calidades y ubicación indicada en los planos estructurales y poniendo especial cuidado al recubrimiento mínimo. El recubrimiento inferior y lateral de los hierros de refuerzo deberá garantizarse por medio del uso de espaciadores, de la medida adecuada a cada elemento estructural. No podrán utilizarse espaciadores metálicos o de madera.

En refuerzos donde por su longitud no sean necesarios los despieces en planos, se utilizarán longitudes de varillas así: Para varillas de 1/4" y 3/8" longitudes de 12 metros o más incluyendo ganchos en todos los extremos, de 15 cm y traslapos mínimos de 50 cm que deberán ser alternados y para varillas con diámetros de 1/2" o mayores, longitudes de mínimo 6 metros con traslapos mínimos de 60 cm alternados.

El Contratista deberá suministrar la totalidad del acero de refuerzo necesario, incluyendo soportes, barras de suspensión, espaciadores, etc., que se necesiten para la correcta colocación del refuerzo que deben quedar total o parcialmente embebidos en el concreto.

Cuando en los planos no incluyan listas y diagramas de despiece, el contratista deberá prepararlos y someterlos a la aprobación del Interventor con una anticipación no menor de 15 días antes de ordenar el corte y figurado de las barras. Dicha aprobación no eximirá al contratista de su responsabilidad por la exactitud de las listas y diagramas de despiece, ni de su obligación de suministrar, figurar y colocar el refuerzo en forma correcta de acuerdo con estas especificaciones.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	31

Todo el acero de refuerzo deberá colocarse en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente, en forma aprobada por el interventor para impedir su desplazamiento durante la colocación del concreto. Para el amarre de las varillas deberá utilizarse alambre negro N°18, cuyo costo estará incluido dentro del precio unitario de acero de refuerzo correspondiente.

El hierro de refuerzo antes de ser colocado deberá estar completamente libre de barro, tierra, grasa, óxido o cualquier material extraño que afecte adversamente o reduzca la adherencia y deberá conservarse en estas condiciones hasta que el concreto haya sido colocado.

Toda la masilla del concreto proveniente de vaciados anteriores y que hubiere salpicado las varillas, se limpiará utilizando gratas o cepillos metálicos hasta la total satisfacción del Interventor, antes de vaciar el concreto en el cual irán embebidas.

El concreto sólo podrá vaciarse después de que el Interventor verifique la colocación, cantidad y diámetro de las varillas de refuerzo.

CORTE Y DOBLADO

El trabajo de figurado y doblado del refuerzo debe hacerse en frío, con máquinas para este fin, o a mano, alrededor de un eje redondo no menor a 6 veces el diámetro de la barra, excepto en estribos para los que puede usarse 4 veces el diámetro. No se permitirá desdoblar hierro con diámetro mayor o igual a ½".

Todos los dobleces en el refuerzo longitudinal de las columnas para los cambios de sección se deberán hacer antes de instalar el hierro, en los casos en que sea necesario doblar el refuerzo que está parcialmente embebido en concreto endurecido, se contará con las herramientas adecuadas y se cuidará de no fracturar el concreto, para lo cual se debe contar con la aprobación del Interventor.

El refuerzo se utilizará en las longitudes indicadas en los planos, cualquier variación en el despiece tendrá que ser aprobada por la Interventoría. Salvo aprobación de la Interventoría no se permitirá sustituir varillas de un diámetro por otra.

El acero de refuerzo corrugado debe cumplir con las siguientes normas:

NTC 2289 -"Barras y rollos de acero de baja aleación y/o termo tratados para hormigón reforzado en construcciones de diseño sismo resistente".

Norma ASTM A 706. El acero fabricado por estas normas tiene propiedades especiales de soldabilidad y ductilidad.

Norma NTC 248-"Barras corrugadas de acero al carbono para hormigón reforzado". Los porcentajes de elongación que exige esta norma para resistencias altas son muy bajos y **NO ES CONVENIENTE SU USO EN REFUERZO LONGITUDINAL DE ESTRUCTURAS SISMO RESISTENTES**. Los aceros fabricados bajo esta norma deben además cumplir con

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	32

los requisitos que fija el NSR 10. Norma NTC 245 -"Barras de acero de carbono trabajadas en frío para hormigón reforzado".

El acero trabajado en frío pierde ductilidad debido al proceso, lo cual dificulta la formación de ganchos lo hace inapropiado para las construcciones sismo resistentes. Los alargamientos mínimos en rotura que exige esta norma son muy bajos por lo cual para estructuras en zonas de riesgo sísmico intermedio y alto se exigen alargamientos mínimos del 12. EN GENERAL DEBE EVITARSE EL USO DE ACERO DE REFUERZO FABRICADO BAJO ESTA NORMA.

Cuando se trata de acero importado debe exigirse el cumplimiento de las normas:

Norma ASTM A 706 o la norma ASTM A 615 con los requisitos adicionales de los artículos del código sismo resistente de 2010.

El acero para refuerzo debe tener un límite de fluencia mínima de 2.300 kg/cm² o en su defecto el que cumpla con las especificaciones A-15-567 de ASTM, si se usarán varillas corrugadas deberán cumplir las normas respectivas A-305 ASTM.

El espacio entre acero y formaleta se deberá mantener mediante soportes, bloques, amarres, silletes y otros elementos aprobados por la Interventoría.

Las longitudes de los empalmes, radios de doblado y dimensiones de los ganchos de anclaje serán los indicados en los planos y en su defecto se determinarán de acuerdo con lo establecido en la NSR- 10.

El recubrimiento del refuerzo se hará como se indique en los planos, si no fuera así el espesor mínimo será de 7 cm. en concreto depositado en superficies que tengan contacto directo con el suelo, que queden expuestas a la intemperie o sumergidas y de 4 cm. en los demás casos.

Las soldaduras solo se ejecutarán con la aprobación previa escrita de la INTERVENTORIA, Ciñéndose a las especificaciones AWDS D. 12.1

Se utilizan los siguientes pesos por metro lineal para obtener el número de kilogramos.
 DESIGNACIÓN Masa por Metro Lineal

Número Diámetro (Pulgadas) Kg/m

2	1/4"	0.25
3	3/8"	0.56
4	1/2"	0.994
5	5/8"	1.552
6	3/4"	3.25

MEDIDA Y PAGO: El acero de refuerzo se lo pagara Kilogramo (Kg) previo visto bueno de interventoría. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirá el acero autorizado por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	33

Formaleta

Para la ejecución de este ítem se debe tener en cuenta en primer término la utilización de madera de buena calidad, seca y que tenga los anchos requeridos para la ejecución de cada ítem que se requiera, se deberá atender las recomendaciones de interventoría en lo relacionado a la cantidad de puntales y mordazas que se requiera utilizar de acuerdo a cada ítem a fin de que la formaleta garantice la buena ejecución del concreto

MEDIDA Y PAGO: El pago de la formaleta se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Cimentación tipo solado

Se seguirán los mismos parámetros para elaboración de concreto de 3000 PSI establecidos en este capítulo.

Se debe conformar debidamente perfilada el área de la cimentación que será el soporte de las vigas y las zapatas, en él se vaciará un concreto de 2000 psi para solado o limpieza con un espesor de 0.1cm a fin de poder colocar el refuerzo y poder proseguir con el armado de las estructuras.

Proteger y curar durante 7 días mínimo y verificar medidas y establecer los defectos que presenten y obtener el visto bueno definitivo de interventoría.

Analizar los resultados de los ensayos de los cilindros a 7, 14 y 28 días y someterlos a la aprobación de la interventoría. De acuerdo a planos estructurales suministrados por el Municipio.

MEDIDA Y PAGO: El pago correspondiente a los concretos se hará con base en los volúmenes de obra determinados en las unidades establecidas en cada ítem del presupuesto y con precios unitarios establecidos por el contratista en su propuesta para las diferentes estructuras y clases de concreto estipulado en el formulario de precios

Mesón 0.6x0.06 m. malla en hierro 3/8 @ 0.17 m. en dos sentidos concreto de 3000 psi pagado en ml:

Se construirá un mesón para los espacios indicados respectivamente, se colocará una formaleta a la altura indicada y su longitud estipulada, luego se extiende una malla en hierro 3/8" en su parte longitudinal y transversal, malla espaciada cada 0.17 m. El concreto es de 3000 p.s.i estipulado en este capítulo, y el terminado se construirá en cemento esmaltado, se dejará el espacio para empotrar los lavaplatos quedando los remates y bordes, perfectamente terminados, así mismo los huecos para las pomas y el grifo, dentro de las cantidades está contemplado el mesón de la parte de abajo.

MEDIDA Y PAGO: El pago de este ítem, se hará en metro lineal ML. Contempla todos los costos directos e indirectos necesarios Para el desarrollo del ítem.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	34

Suministro e instalación de solera de madera

Se suministrará e instalará las vigas tipo solera de para conformar el remate de la cubierta del sector de los pasillos, para este tipo de elementos se utilizará madera tipo estructural (chanul, granadillo), la cual debe estar seca y con perfectas condiciones físicas (sin deformaciones, imperfectos) la madera debe ser canteada y cepillada. Estos elementos deben ser inmunizados a fin de evitar su deterioro por insectos y plagas

MEDIDA Y PAGO: El pago de este ítem, se hará en metro lineal ML. Contempla todos los costos directos e indirectos necesarios Para el desarrollo del ítem.

Suministro e instalación de columnas de madera

Se suministrará e instalará las columnas en madera para conformar el sector del pasillo de la casona, para este tipo de elementos se utilizará madera tipo estructural (chanul, granadillo), la cual debe estar seca y con perfectas condiciones físicas (sin deformaciones, imperfectos) la madera debe ser canteada y cepillada. Estos elementos deben ser inmunizados a fin de evitar su deterioro por insectos y plagas

MEDIDA Y PAGO: El pago de este ítem, se hará en metro lineal ML. Contempla todos los costos directos e indirectos necesarios Para el desarrollo del ítem

6.3 PISOS

Placa de piso en concreto rígido de resistencia 3000 psi e=10 cm con ref. malla electrosoldada cal 5 mm abertura 15*15 cm:

La actividad consiste en elaborar una Losa de concreto de 3000 P.S.I. de resistencia, con una dosificación que cumpla con dicha resistencia. Comprende la colocación de la formaleta, instalación de la malla electro soldada calibre 5 mm., colocación de los elementos embebidos para instalaciones o soportes requeridos posteriormente, el vaciado y compactación del concreto y el curado. Se recomienda tener exactitud en las dimensiones, correcta nivelación, tratamiento de bordes y pendientes.

Se requiere la nivelación y compactación descritas en este capítulo para lograr un apoyo firme de la obra, se deberá revisar por el constructor y la interventoría para vaciar el concreto y la toma de muestras para controles de calidad y resistencia, y la anotación de en el libro de obra y en las hojas de control de las muestras tomadas, de la cantidad de obra ejecutada y cualquier circunstancia especial detectada durante el vaciado.

Protección y curado durante 7 días.

Análisis de los resultados de los ensayos de resistencia a 7 y 28 días. Revisión y visto bueno de interventoría y medida o cualificación de la obra.

MEDIDA Y PAGO: El pago correspondiente a los concretos se hará con base en los volúmenes de obra determinados en las unidades establecidas en cada ítem del

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	35

presupuesto y con precios unitarios establecidos por el contratista en su propuesta para las diferentes estructuras y clases de concreto estipulado en el formulario de precios.

Repello piso, mortero 1.4:

El espesor mínimo para el Pañete de muros y piso será de 1.5 centímetros utilizando mortero en una proporción de 1:4 y afinando las áreas donde quede las columnas y vigas. El pañete para la viga canal será impermeabilizado para evitar la filtración del agua en la estructura de la edificación.

El mortero repellos estará compuesto de un aglutinante, que será cemento Portland. En ningún caso se usara la cal sola como aglutinante. Agua potable, para hidratación de aglutinantes y para darle al mortero plasticidad.

Arena, de acuerdo con las especificaciones indicadas más adelante. Aditivos especiales, si así lo indican los planos y las especificaciones o a las instrucciones de la interventoría.

El mortero usado como repello tendrá la plasticidad y consistencia necesarias para adherirse a la mampostería y la placa de piso de tal forma, que al endurecer resulte un conjunto monolítico.

MEDIDA Y PAGO: El pañete interior allanado y repello de piso se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Suministro e instalación de guarda escobas 7.5cm:

Se refiere a la ejecución de enchapados con cerámica como remate de acabado entre el piso y la pared, se aplicara el enchape cerámico del mismo utilizado en pisos y tendrá un ancho de 7.5 cm y se lo instalara en las áreas indicadas en planos o en su defecto las que señale la interventoría o Supervisor. Se utilizará para ello cerámica de primera calidad pegándolo con el pegante recomendado por el fabricante, en los casos aprobados por el interventor o Supervisor y rechazando todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto, antes de iniciar v la colocación del enchape se deberá repellar con mortero de 1:4 en un espesor de 2cm.

Las juntas de las piezas se hilarán tanto horizontal como verticalmente, observando especial cuidado en que las superficies estén aplomadas y las hiladas horizontales a nivel. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piraguas tipo wing de aluminio. Los remates se deberán hacer con piezas bien cortadas, pulidas y limadas.

La colocación de las piezas se iniciará por la hilada inferior ajustándolo con golpes suaves. Sobre la superficie enchapada se aplicará con brocha de cerda una lechada de cemento blanco con blanco de zinc, en cantidad de ½ lb., por metro cuadrado hasta saturar y cubrir las juntas. Después de una hora se limpiará con trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas. Finalmente se lavará la superficie, brillará con estopa y se protegerá con papel adherido si es necesario.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	36

Las dimensiones y colores de la cerámica que se vaya a emplear en las paredes y mesones serán las indicadas por el interventor y/o supervisor de la ESE. La altura de los enchapes de pared será de 1.80 metros.

MEDIDA Y PAGO: El enchape de la cerámica se pagará por metro lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Base en recebo común tipo afirmado, pagado en m³:

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y la compactación de material de recebo sobre una superficie ya aprobada y recibida por interventoría compactada, en una o dos capas, de conformidad con los alineamientos, pendientes y dimensiones indicadas en los planos de diseño.

MATERIAL: deberá utilizarse recebo que, a juicio de la interventoría y previos análisis de laboratorio, presente propiedades físicas y mecánicas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. De acuerdo con el tipo de trabajo, la interventoría o Supervisor podrá ordenar los ensayos necesarios (Límites de Atterberg, humedad natural, Proctor modificado, CBR, y otros). El contratista está en la obligación de seleccionar, transportar, almacenar y proteger los materiales aptos para bases, todo lo anterior a su costo y bajo su responsabilidad.

COLOCACION: Una vez aceptado el material por parte de la interventoría o Supervisor, el contratista procederá a organizar su trabajo y colocación, evitando la contaminación con materiales extraños o inadecuados. La ejecución solo podrá iniciarse cuando la interventoría lo haya autorizado y una vez hayan sido revisadas las superficies a cubrir. El material se extenderá en dos capas utilizando métodos manuales o mecánicos.

COMPACTACION: La compactación se hará de manera homogénea en dos capas subiendo el lleno simultáneamente en los diferentes lados de la superficie con el fin de evitar esfuerzos laterales. La interventoría podrá exigir que el equipo cumpla con características determinadas de acuerdo con: Dimensión de la superficie, espesor total, volumen total, características del suelo y resultados de los ensayos de compactación y de CBR, utilizando compactador manual, rana o saltarín.

En la compactación deberá obtenerse una densidad del 95% de la densidad máxima obtenida en el ensayo de Proctor modificado. La humedad del material será controlada de tal manera que permanezca en el rango requerido para obtener la densidad especificada.

MEDIDA Y PAGO: La cantidad de obra correspondiente a este ítem se medirá por metro cúbico (M3) compactado; el proponente deberá tener en cuenta el coeficiente de compactación al hacer el análisis de los materiales. Su precio incluye todos los costos directos e indirectos necesarios para la ejecución del trabajo

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	37

Sardin el en concreto de 3000 psi:

Se hará en concreto de 3000 psi y con unas dimensiones de 0.40 x 0.15 cm de acuerdo a especificaciones para concretos; el sardin el se fundirá en sitio utilizando formaleta de buenas condiciones. El ítem debe contemplar el refuerzo contemplado en planos o el indicado por interventoría o Supervisor.

MEDIDA Y PAGO: El pago de este ítem, se hará en metro lineal ML. contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para el desarrollo de las cunetas.

Adoquín en arcilla de 6cm de espesor:

Para la ejecución de este ítem se debe tener en cuenta en primer lugar la adecuada preparación del terreno natural, es decir se debe retirar todo el material vegetal que pudiera existir y dar los niveles adecuados al sitio donde se va a ejecutar. Se aplicara una base en recebo de acuerdo como indica en el ítem 3.04, Una vez preparado el piso se determinara conjuntamente con interventoría o Supervisor los sitios donde se ejecutara sardineles de confinamiento, para posteriormente aplicar la base de arena de 5 cm y finalmente la instalación del adoquín. Es muy importante en este proceso realizar la verificación de niveles, pendientes etc. A fin de evitar empozamientos de agua en la superficie adoquinada.

MEDIDA Y PAGO: El pago correspondiente al pago de Adoquinamiento se hará con base en los volúmenes de obra determinados en las unidades establecidas en cada ítem del presupuesto y con precios unitarios establecidos por el contratista en su propuesta y estipulado en el formulario de precios.

6.4 MAMPOSTERIA.

Muro en ladrillo común en soga e=.15 - muro en tizón - muro en papelillo pagado en m²

Se hará con ladrillo de 0.06 m de espesor. Se recomienda tener personal especializado para la instalación del ladrillo, puesto que es un ítem que necesita de mucho cuidado en su parte operativa, Se reparten los ladrillos de la primera hilada sin mortero, y se marca con tiza su distribución, se pica la superficie de apoyo y se extiende una capa de mortero no mayor a 13 mm ni menor de 7mm. Se colocan los ladrillos esquineros o madrinos y se temple una cuerda entre ellos para alineación y nivelación.

De acuerdo a la dimensión del ancho de muro se pegara el ladrillo en forma soga para muro sencillo y tesón para muro doble.

Se coloca el resto de ladrillos de la hilada, procediendo del extremo hacia el centro, luego se levantan las esquinas unas 4 o 5 hiladas formando una pirámide, con ayuda del hilo para mantener la nivelación y el alineamiento, se colocan los ladrillos intermedios chequeando cada vez que la alineación, nivelación y el aplomo sean correctos, así mismo para mantener la modulación vertical se coloca en un extremo un escantillón de madera, donde se han señalado las juntas horizontales.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	38

Terminada la colocación de los ladrillos, se procede a limpiar las celdas que deben ser rellenas con mortero, mediante ventanillas de limpieza practicadas en la parte inferior.

A medida que se avanza la pega se retira la rebaba, se ranura y se limpia con estopa y cepillo para evitar manchas permanentes.

Al colocar los ladrillos deben ser pre-humedecidos para evitar la pérdida de agua del mortero y deben estar limpios, libres de materia orgánica o cualquier otro material contaminante y no presentar grietas o desbordes.

Comprende este numeral las actividades y normas de ejecución necesarias para la construcción de muros en ladrillo, de acuerdo con lo indicado con las instrucciones de la interventoría.

En su construcción, se utilizarán materiales de la mejor calidad y sus muestras y fuentes de abastecimiento serán sometidas previamente a la aprobación del Interventor.

Los ladrillos deberán ser prensados a máquina, sólidos, bien cocidos, de forma y dimensiones regulares, textura compacta, exentos de terrones, hendiduras, grietas, resquebrajaduras, de color uniforme y con sus estrías nítidas, y uniformes, deberán escogerse los más parejos en colores, dimensiones, aristas y estrías.

Los muros se ejecutaran de acuerdo con los diseños, secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones u órdenes del Interventor. Antes de iniciar su construcción se harán los trazos iniciares teniendo especial cuidado en demarcarlos vanos para las puertas y ventanas y considerando además detalles como revoques, enchapados, incrustaciones, rejas u otras. Las hiladas se pegaran niveladas, con espesores de mezcla completa cuando se trate de muros interiores entre do losas. Todos los ladrillos se humedecerán hasta la saturación antes de su colocación, reservando los que observen mucha agua para interiores.

La cara más importante en todo muro será aquella por la cual se coloquen, aplomen, hilen o nivelen las piezas (ladrillo o bloque) utilizando pegas de mortero horizontales y verticales uniformes; de un espesor aproximado de 1.5 centímetros.

Para los muros se utilizaran ladrillo tolete y mortero con arena lavada y cemento Portland en proporción 1:4, el mortero deberá cubrir tanto las uniones horizontales como verticales y será de espesor uniforme de 1.5 centímetros aproximadamente. El mortero sobrante deberá retirarse con el palustre en el momento de terminar la colocación de cada ladrillo, a fin de mantener una superficie y resanada en todo momento.

El mortero para pega y revoque estará compuesto de un aglutinante, que será cemento Portland. En ningún caso se usara la cal sola como aglutinante. Agua potable, para hidratación de aglutinantes y para darle al mortero plasticidad.

Arena, de acuerdo con las especificaciones indicadas más adelante. Aditivos especiales, si así lo indican los planos y las especificaciones o a las instrucciones de la interventoría o Supervisor.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	39

El mortero usado “como pega” llenara completamente los espacios entre elementos de mampostería y tendrá una composición tal, que su resistencia en estado endurecido se aproxime, lo más posible, a la de los elementos de mampostería que une.

El mortero usado como revoque tendrá la plasticidad y consistencia necesarias para adherirse a la mampostería de tal forma, que al endurecer resulte un conjunto monolítico.

MEDIDA Y PAGO: El pago de este ítem, se hará en metros cuadrados M2. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el contrato y el valor del metro cuadrado debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Procedimiento de ejecución

- Consultar norma NSR 10
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar en sitio.
- Estudiar y definir trabas y anclajes de los muros a otros elementos.
- Sentar los bloques con traba en soga a media pieza.
- Humedecer las piezas de ladrillo antes de colocarlas.
- Limpiar bases y losas y verificar niveles.
- Replantear muros.
- Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
- Instalar boquilleras y guías.
- Preparar morteros de pega y humedecer yacimientos.
- Esparcir morteros en áreas de pega.
- Sentar bloques, retirar sobrantes de la mezcla antes de su fraguado.
- Instalar anclajes, chazos, etc.
- Verificar alineamientos, plomos y niveles de las hiladas.

Materiales

- Ladrillo común espesor de 12 cm
- Arena de Peña
- Cal
- Cemento Gris portland

Equipo

- Equipo menor de albañilería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Equipo para mezcla de morteros.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	40

Muro en superboard tipo (asbesto cemento) de 8mm, 10mm, 20mm doble cara, incluye perfiles, cinta y carteras. m²

Comprende las actividades requeridas para la construcción Muro en superboard tipo asbesto cemento de 8mm, 10mm, 20mm según sea discrimine en el ítem, doble cara, incluye perfiles, cinta y carteras, en los lugares donde los planos arquitectónicos así lo indiquen. El acabado de estos muros será liso.

Procedimiento de ejecución

- Ubicación o almacenamiento preliminar de los paneles.
- Verificar y rectificar la localización y las dimensiones de muros, según lo planos.
- Colocación del refuerzo respetando la conformación de los vanos.
- Verificar alineamientos y dimensiones.
- Instalar la perfilaría de soporte de muro.
- Anclar en la línea del piso y la del techo (según diseño)

Materiales

- Lamina de asbesto cemento
- Perfilaría metálica

Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Andamios

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de muro debidamente ejecutado y aprobado por el Interventor o Supervisor, y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos. Equipos descritos. Mano de obra. Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Muro en superboard tipo (asbesto cemento) de 8mm, 10mm, 20mm una cara, incluye perfiles, cinta y carteras. m²

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	41

Comprende las actividades requeridas para la construcción Muro en superboard tipo asbesto cemento de 8mm, 10mm, 20mm según sea discrimine en el ítem, doble cara, incluye perfiles, cinta y carteras, en los lugares donde los planos arquitectónicos así lo indiquen. El acabado de estos muros será liso.

Procedimiento de ejecución

- Ubicación o almacenamiento preliminar de los paneles.
- Verificar y rectificar la localización y las dimensiones de muros, según lo planos.
- Colocación del refuerzo respetando la conformación de los vanos.
- Verificar alineamientos y dimensiones.
- Anclar en la línea del piso y la del techo (según diseño)

Materiales

- Lamina de asbesto cemento
- Perfilaría metálica

Equipos y herramientas

- Herramienta menor.
- Andamios

Medida y forma de pago

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (m²) de muro debidamente ejecutado y aprobado por el Interventor, y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos. Equipos descritos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	42

6.5 REPELLOS Y ENCHAPES

Pañete interior y exterior allanado, proporción de la mezcla 1:4, espesor 1.5 cm, para muros, columnas y vigas pagado en m².

El espesor mínimo para el Pañete de muros y piso será de 1.5 centímetros utilizando mortero en una proporción de 1:4 y afinando las áreas donde quede las columnas y vigas. El pañete para la viga canal será impermeabilizado para evitar la filtración del agua en la estructura de la edificación.

El mortero repellos estará compuesto de un aglutinante, que será cemento Portland. En ningún caso se usara la cal sola como aglutinante. Agua potable, para hidratación de aglutinantes y para darle al mortero plasticidad.

Arena, de acuerdo con las especificaciones indicadas más adelante. Aditivos especiales, si así lo indican los planos y las especificaciones o a las instrucciones de la interventoría.

El mortero usado como repello tendrá la plasticidad y consistencia necesarias para adherirse a la mampostería y la placa de piso de tal forma, que al endurecer resulte un conjunto monolítico.

MEDIDA Y PAGO: El pañete interior allanado y repello de piso se medirá y pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Suministro en instalación de enchape en cerámica nacional de piso, pagado por m²:

Se refiere a la ejecución de enchapados con cerámica en pisos de las áreas indicadas en los planos o de acuerdo con la instrucción del interventor. Se utilizará para ello cerámica de primera calidad pegándolo con el pegante recomendado por el fabricante, en los casos aprobados por el interventor y rechazando todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto, antes de iniciar v la colocación del enchape se deberá repellar con mortero de 1:4 en un espesor de 2cm.

Las juntas de las piezas se hilarán tanto horizontal como verticalmente, observando especial cuidado en que las superficies estén aplomadas y las hiladas horizontales a nivel. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piraguas tipo wing de aluminio. Los remates se deberán hacer con piezas bien cortadas, pulidas y limadas.

La colocación de las piezas se iniciará por la hilada inferior ajustándolo con golpes suaves. Sobre la superficie enchapada se aplicará con brocha de cerda una lechada de cemento blanco con blanco de zinc, en cantidad de ½ lb., por metro cuadrado hasta saturar y cubrir las juntas. Después de una hora se limpiará con trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas. Finalmente se lavará la superficie, brillará con estopa y se protegerá con papel adherido si es necesario.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	43

Las dimensiones y colores de la cerámica que se vaya a emplear en las paredes y mesones serán las indicadas por el interventor y/o supervisor de la ESE. La altura de los enchapes de pared será de 1.80 metros.

MEDIDA Y PAGO: El enchape de la cerámica se pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Suministro en instalación de enchape en cerámica nacional de pared, pagado por m²:

Se refiere a la ejecución de enchapados con cerámica en muros de las áreas indicadas en los planos o de acuerdo con la instrucción del interventor. Se utilizará para ello cerámica de primera calidad pegándolo con el pegante recomendado por el fabricante, en los casos aprobados por el interventor y rechazando todas las piezas que presenten deformaciones, diferencias de color, tamaño o cualquier defecto, antes de iniciar v la colocación del enchape se deberá repellar con mortero de 1:4 en un espesor de 2cm.

Las juntas de las piezas se hilarán tanto horizontal como verticalmente, observando especial cuidado en que las superficies estén aplomadas y las hiladas horizontales a nivel. Los ajustes en los bordes, aristas e intersecciones se ejecutarán con piraguas tipo wing de aluminio. Los remates se deberán hacer con piezas bien cortadas, pulidas y limadas.

La colocación de las piezas se iniciará por la hilada inferior ajustándolo con golpes suaves. Sobre la superficie enchapada se aplicará con brocha de cerda una lechada de cemento blanco con blanco de zinc, en cantidad de ½ lb., por metro cuadrado hasta saturar y cubrir las juntas. Después de una hora se limpiará con trapo limpio ligeramente húmedo para evitar manchas. Finalmente se lavará la superficie, brillará con estopa y se protegerá con papel adherido si es necesario.

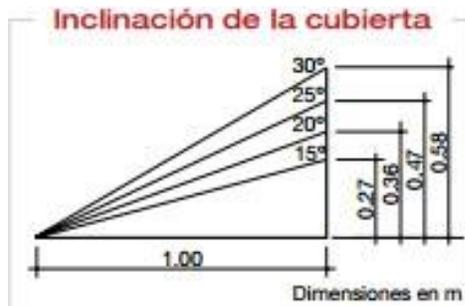
Las dimensiones y colores de la cerámica que se vaya a emplear en las paredes y mesones serán las indicadas por el interventor y/o supervisor de la ESE. La altura de los enchapes de pared será de 1.80 metros.

MEDIDA Y PAGO: El enchape de la cerámica se pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos

6.6 CUBIERTAS

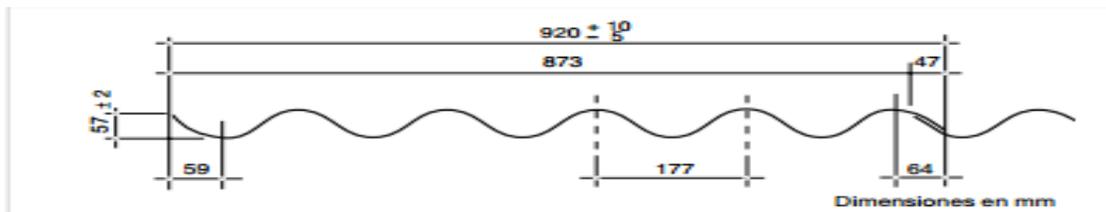
Cubierta correas en perfil en cajón de 160 x 60 en 2mm

Incluye el suministro, fabricación e instalación de perfiles, platinas, ángulos y demás elementos metálicos estructurales para construir la estructura metálica de la cubierta, con su respectiva pintura en anticorrosivo y esmalte y accesorios teniendo en cuenta todas las especificaciones técnicas suministradas en los planos estructurales y arquitectónicos que hacen parte integrante de este documento.

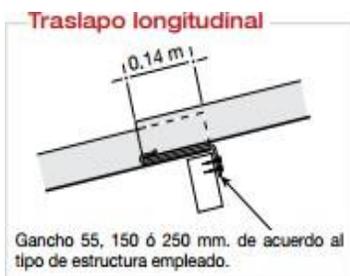


MEDIDA Y PAGO: El suministro e instalación la estructura metálica se pagará por metro lineal. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos

Suministro e instalación de cubierta en teja a.c



Teja Nº	Longitud		Ancho		Superficie		Traslapo		Peso Kg
	m	m	m	m	m ²	m ²	m	m	
3	0.91	0.77	0.92	0.873	0.84	0.67	0.14	0.047	8.83
4	1.22	1.08	0.92	0.873	1.12	0.94	0.14	0.047	11.84
5	1.52	1.38	0.92	0.873	1.40	1.20	0.14	0.047	14.75
6	1.83	1.69	0.92	0.873	1.68	1.48	0.14	0.047	17.66
8	2.44	2.30	0.92	0.873	2.25	2.01	0.14	0.047	23.68
10	3.05	2.91	0.92	0.873	2.81	2.54	0.14	0.047	29.60

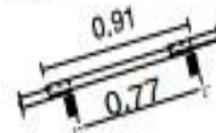


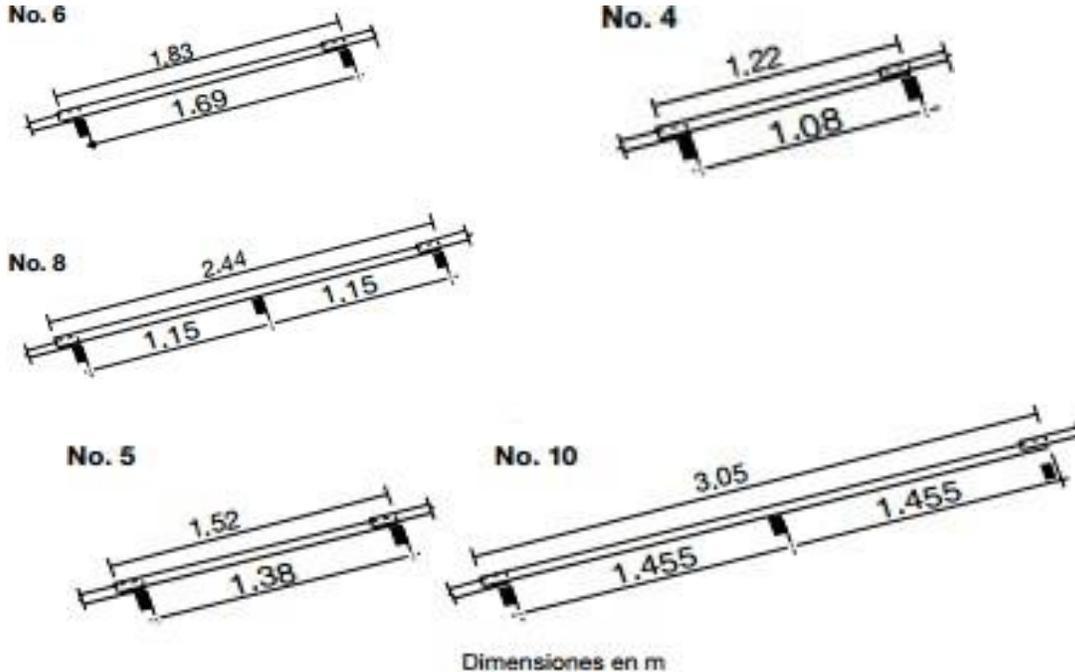
Equivalencias

Angulo	Pendiente
15°	minima*
20°	36%
25°	47%
30°	58%

Distancia entre correas

No. 3





Deben preverse sistemas de izado seguro y que no desborden las tejas.

Deben tomarse todas las medidas de seguridad para los trabajos en altura, y exigirse el uso de cascos, guantes y cinturones de seguridad en el manipuleo del material; anteojos careta para el corte, perforación y pulida con taladros, caladoras o discos, se instalaran las tejas con tornillos fijadores de ala a 800 mm cada uno y tener en cuenta la distancia recomendada entre correas de 1.7 m se puede utilizar tejas de acabado Galvanizado o pre - pintado.

MEDIDA Y PAGO: El suministro e instalación de la cubierta se pagará por metro cuadrado (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor o Supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos

Suministro e instalación de cercha en ángulo según diseño

Incluye el suministro, fabricación e instalación de perfiles, platinas, ángulos y demás elementos metálicos estructurales para construir la estructura metálica de la cubierta, con su respectiva pintura en anticorrosivo y esmalte y accesorios teniendo en cuenta todas las especificaciones técnicas suministradas en los planos estructurales y arquitectónicos que hacen parte integrante de este documento.

MEDIDA Y PAGO: El suministro e instalación la estructura metálica se pagará por metro lineal. La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	46

Suministro e instalación de canal amazonas

Se instalará en donde se requiera utilizando los accesorios adecuados para su ajuste y correcto funcionamiento, así mismo se debe de ubicar con anterioridad los lugares de desagüe para las rejillas y así utilizar el accesorio adecuado.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO: se medirá y pagara por metro lineal ejecutado en obra.

Suministro e instalación de caballete en a.c

En esta operación se describen los requisitos mínimos que deben tenerse en cuenta para la correcta colocación de los caballetes de A.C.

Los diseños arquitectónicos y estructural y las especificaciones, deberán indicar claramente el tamaño de los caballetes seleccionando, el espacio el espaciamiento de los elementos de apoyo (vigas, correas perlinos etc.). Antes de iniciar la colocación de los caballetes se deben verificar las medidas y pendientes y obtener el visto bueno del interventor o Supervisor.

Deben rechazarse los caballetes desbordados o fisurados.

Deben preverse sistemas de izado seguro y que no desborden las tejas. Deben tomarse todas las medidas de seguridad para los trabajos en altura, y exigirse el uso de cascos, guantes y cinturones de seguridad en el manipuleo del material; anteojos careta para el corte, perforación y pulida con taladros, caladoras o discos.

MEDIDA Y PAGO: El suministro e instalación de cada caballete se pagará por metro Lineal (ML). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor o Supervisor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Suministro instalación cielo raso en panel yeso, incluye perfilaría, cinta, estuco, pintura y mano:

Llevarán cielo raso en panel yeso de 12.7 mm. Perimetralmente se instalaran rieles con canales de 40 mm. Los rieles principales se instalaran con parales de 39 mm separados entre sí 813 mm máximo. Sobre ellos se colocaran 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. La superficie quedará lista para aplicar el vinilo y dar acabado. Todos los cielos deberán quedar totalmente resanados y terminados con vinilo tipo 1 mínimo 3 manos o capas (teniendo en cuenta que todas las capas serán aplicadas con el mismo vinilo tipo 1. La pintura en general se recibirá de manera definitiva únicamente hasta la

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	47

entrega total de la obra, por lo tanto, el contratista deberá velar por la conservación de esta hasta el final.

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.

MEDIDA Y PAGO: La unidad de medida será el metro cuadrado (m²) de cielo raso en proyección horizontal, que se instale cumpliendo con lo especificado, con las definiciones descritas en planos y con las recomendaciones del fabricante. Los descolgados y remates verticales perimetrales se medirán por metro cuadrado, no se descontarán los vanos de lámparas, tragaluces y ventanas de inspección y el contratista deberá incluir en la elaboración del precio unitario la estructura de soporte necesaria para la conformación de cada uno según sea el caso. El pago se hará con el precio unitario establecido en el contrato para esta actividad, en el que se tendrán en cuenta todos los costos de mano de obra, suministro de materiales, estructura metálica de soporte primaria desde la estructura de cubierta y secundaria para el soporte mismo del cielo según recomendación del fabricante, las placas de gyplac de 12,7 mm, tragaluces de acrílico, ventanas de inspección, remates verticales, tornillos, estuco plástico, vinilo tipo 1 terminada mínimo 3 manos, andamios, tratamiento de juntas, alquiler de equipo y demás costos directos e indirectos utilizados en la ejecución de los trabajos.

Desmante de cielos falsos existentes y desmante de elementos de estructura y sujeción, pega y morteros. Incluye traslado de material sobrante a lugar autorizado y disposición final a escombrera autorizada. M².

Este ítem se refiere al desmante de cielos rasos falsos existentes y desmante de elementos de estructura y sujeción, pega y morteros. Incluye traslado de material sobrante a lugar autorizado y disposición final a escombrera autorizada.

Procedimiento de ejecución

- Retiro de cielo raso mediante el uso de andamios y herramienta menor para el desmante de cielo raso en mal estado y la estructura misma que la soporta.

Equipos y herramientas

- Andamio y herramienta menor.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	48

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de cielo raso con estructura desmontado y debidamente recibido a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.
Equipos descritos.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Cielo raso plano en panel yeso o similar de 12,7 mm, junta invisible. incluye pintura

Esta actividad se refiere al suministro y montaje Cielo raso plano en Gyplac Panel Yeso o similar de 12,7 mm, junta invisible. Incluye pintura 3 M, de acuerdo a las dimensiones establecidas.

La estructura de soporte de los módulos de panel yeso deben ir anclados y sujetos según las indicaciones del fabricante con la utilización de ángulos, viguetas y perfiles omega.

Procedimiento de ejecución

- Se debe realizar una demarcación del cielo raso a instalar tomando los niveles.
- Instalación de estructura metálica según indicaciones del fabricante, la estructura debe estar conformada por ángulos, viguetas y perfil omega.
- Se debe instalar sobre la estructura metálica con tornillos drywall los módulos de panel yeso.
- Realizar instalación de cinta malla en juntas de dilatación para su posterior estucado.
- Aplicar 3 manos de pintura vinilo tipo 1.

Materiales

- Panel yeso
- Perfilaría metálica (viguetas, omegas y ángulos)
- Cinta malla
- Estuco
- Pintura vinilo tipo 1 interiores.
- Tornillería drywall

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	49

Equipos y herramientas

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

Medida y forma de pago

Este ítem se pagará por metro cuadrado (m²) de Cielo raso plano en Gyplac Panel Yeso o similar de 12,7 mm, junta invisible. Incluye pintura 3 Manos, instalada correctamente, previa aprobación del Interventor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Mantenimiento, limpieza y pintura de cubierta, incluye cambio de tejas partidas y/o reparadas, limpieza de vigas canales e impermeabilización

Esta actividad se refiere al Mantenimiento, limpieza y pintura de cubierta, incluye cambio de tejas partidas y/o reparadas, limpieza de vigas canales e impermeabilización con un producto para tal fin, de acuerdo a las dimensiones establecidas.

Procedimiento de ejecución

- Se debe realizar limpieza de cubierta en su totalidad.
- Realizar cambio de módulos de estructura en mal estado, incluye elementos de soporte o estructurales.
- Realizar impermeabilización de cubierta con productos impermeabilizante Sika 101 o similar, según dosificación del fabricante.
- Pintar cubierta con pintura para exteriores tipo koraza a 3 manos.

Materiales

- Tejas fibrocemento.
- Amarras
- Ganchos

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	50

- Impermeabilizante
- Pintura tipo koraza

Equipos y herramientas

- Herramienta menor
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.
- Brochas
- Rodillos

Medida y forma de pago

Este ítem se pagará por metro cuadrado (m²) de Mantenimiento, limpieza y pintura de cubierta, incluye cambio de tejas partidas y/o reparadas, limpieza de vigas canales e impermeabilización con Sika 101, instalada correctamente, previa aprobación del Interventor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Impermeabilización de cubiertas en losa de concreto

Comprende las actividades de adecuación de superficie y tratamiento para garantizar la Impermeabilización cubiertas en losa de concreto. Ello incluye la construcción del mortero 1:5 en espesor promedio de 7.5 cms., para obtener el pendiente requerido hacia los puntos de desagüe, la imprimación se realiza con un producto para tal fin

Procedimiento de ejecución

- Aplicar mortero de nivelación con pendiente general de 1%.
- Verificar niveles de afinado y pendiente de cubiertas.
- Revisar que se haya ejecutado la totalidad de pendientes, medias cañas contra muros inmediatos al área a impermeabilizar, y rematados bordes contra sifones, gárgolas o rejillas, evitando filos que perjudiquen el material.
- Retirar residuos de obra sobre la superficie a impermeabilizar, dejándola limpia.
- Se revisará que no existan empozamiento en las áreas a impermeabilizar. Aplicar una primera capa de imprimante con rodillo, escoba o brocha, garantizando que penetre bien en todas las fisuras o grietas.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	51

- Ejecutar ruanas y detalles en juntas y desagües.
- Verificar niveles de acabado para aceptación.

Materiales

- Mortero impermeabilizante Sika, acril o similar.

Equipos y herramientas

- Escobas, brochas o rodillos.
- Herramienta menor de albañilería.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de área impermeabilizada, medida en proyección horizontal en el sitio, debidamente ejecutada y aceptada por el Interventor o Supervisor. Previo cumplimiento de las especificaciones y de los requisitos mínimos de acabados.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Medias cañas en mortero y mantos, regatas, emboquillado en embudos.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Cubierta en policarbonato alveolar de 8 mm incluye suministro e instalación, accesorios de fijación y remates.

Esta actividad se refiere al suministro y montaje Cubierta en policarbonato alveolar de 8 mm incluye Suministro e instalación, accesorios de fijación y remates, de acuerdo a las dimensiones establecidas, pendientes y detalles de estructura existente.

Procedimiento de ejecución

- Las tejas se almacenarán en estibas elevadas del terreno, evitando áreas húmedas. Se almacenarán horizontal o verticalmente de acuerdo a las instrucciones del fabricante, con apoyos en soportes de madera a distancias máximas correspondientes a la distancia entre perfiles, de manera que no se tuerzan ni se alabeen antes de la instalación.
- Por la extensión de la cubierta la instalación y complejidad de la cubierta, ésta será realizada por personal calificado de un distribuidor autorizado del fabricante o por

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	52

este, que garantice una óptima colocación de la misma.

- Antes de iniciar la instalación se verificará en cortes de fachada, los sitios donde se asumen voladizos, así como las distancias de traslajos sobre canales.
- Se verificará en sitio las dimensiones totales de cubierta, distancias entre perlines de acuerdo a planos, paralelismo y nivelación de la cara superior, realizando las correcciones que fueran necesarias.
- Durante las operaciones de montaje de una cubierta y después de él, se deben colocar tablas para el tránsito necesario en la instalación apoyadas siempre en tres perlines como mínimo, y sobre cubierta siempre apoyando en tres tejas al menos.
- El instalador hará los despuntes o ajustes necesarios para que la cubierta apoye enteramente sobre los perlines metálicos.
- Se utilizarán los sistemas de fijación recomendados por el fabricante, a menos que se especifique lo contrario en planos arquitectónicos; los traslajos requeridos serán realizados con el equipo apropiado de manera que se garantice la hermeticidad de la cubierta.
- Se protegerá la cubierta de cualquier obra inmediata que pueda abollar los perfiles de cubierta.

Materiales

- Cubierta en policarbonato alveolar de 8 mm o equivalente.
- Fijaciones recomendadas por el fabricante.

Equipos y herramientas

- Herramienta menor
- Equipo de carpintería.
- Equipo para transporte vertical y horizontal.
- Cortadores y reglas metálicas. Andamios.

Medida y forma de pago

Este ítem se pagará por metro cuadrado (m²) de teja de cubierta medida en proyección horizontal demarcada por la cara exterior de las vigas de concreto, instalada correctamente, previa aprobación del Interventor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos. Equipos

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	53

Mantenimiento de estructura metálica para cubierta incluye soldadura, refuerzos en acero, tensores, anticorrosivo y pintura en esmalte o sintética

Esta actividad se refiere a Mantenimiento de estructura metálica para cubiertas. Incluye soldadura, refuerzos en acero, tensores, anticorrosivo y pintura en esmalte o sintética. De dimensiones y especificaciones según dimensiones reales en obra.

Procedimiento de ejecución

Las soldaduras expuestas, serán esmeriladas y pulidas para obtener uniones continuas y lisas. Las juntas serán tan rígidas y fuertes como las secciones adyacentes, soldando completamente la superficie de contacto, excepto donde se indicaran tramos de soldadura espaciados. Las uniones con pernos rígidos podrán ser soldadas a criterio del fabricante.

Las soldaduras a emplear serán del tipo E60XX y E70XX. Fijaciones:

Las conexiones expuestas serán ejecutadas con alineamientos exactos en las uniones que serán perfectamente continuas y lisas, utilizando soportes incrustados donde fuera posible. Tornillería avellanada, en superficies acabadas. Las perforaciones para tornillos y pernos entre elementos metálicos, o las correspondientes a las superficies de anclaje serán ejecutadas en taller. El trabajo estará totalmente cortado, reforzado, perforado y rematado de acuerdo a los requisitos para ser recibido como material en obra.

Anclas y empotramientos:

Se proveerá los anclajes indicados en planos, coordinados con la estructura de soporte de los elementos metálicos. Los envíos serán coordinados con otros trabajos en obra como áreas de soporte en concreto o similares.

Miscelánea:

Se proveerá la totalidad de anclajes necesarios para el ajuste de los elementos metálicos a las áreas de estructura en concreto, o mampostería incluyendo vigas suplementarias, canales, pernos, ribetes, tornillería, ganchos, anclas de expansión, y otros elementos requeridos.

Ensamble:

Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra. Las unidades llegarán marcadas, asegurando uno adecuado ensamble e instalación.

Instalación:

La obra se ejecutará perfectamente ajustada en localización, alineamiento, altura, hilo y nivel, de acuerdo a los niveles y ejes generales de la obra. Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos. Conexiones

Los conectores se ajustarán perfectamente presentando uniones limpias y ajustadas. Se ejecutarán en obra las soldaduras que no se realizan por limitaciones de transporte. Se limarán las juntas, para recibir los recubrimientos y acabados. Incrustaciones a concreto y mampostería

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	54

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.

Pintura:

Materiales

- Perfiles, platinas y barras: ASTM A36.
- Tubería de acero: ASTM A53, tipo S, Grado A, Schedule 40 de peso estándar, de no existir aclaración diferente. Para usos exteriores y donde se especifique Tubería galvanizada en caliente.
- Soldaduras a emplear serán del Tipo E60XX y E70XX.
- Pintura anticorrosiva y lacas indicadas en el numeral 5.

Equipos y herramientas

- Equipo para fabricación, ensamble, soldadura e instalación de estructuras metálicas.
- Herramienta menor.
- Equipo para pintar.

Medida y forma de pago

Este ítem se pagará por metro cuadrado (m²) de estructura de cubierta medida en proyección horizontal demarcada por la cara exterior de las vigas de concreto, instalada correctamente, previa aprobación del Interventor. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos. Equipos

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6.7 INSTALACIONES HIDRAULICAS Y SANITARIA

Instalación de tubería de acueducto de 21 p.v.c con diámetro de 12.5 mm. 1/2" y 3/4" incluye suministro de tubería, pagado en ml:

La instalación hidráulica se refiere al suministro e instalación de accesorios y tubería en PVC que integran la red de agua potable para la instalación de la obra de la presente invitación. La instalación, el CONTRATISTA probará todas las tuberías colocadas a una presión igual a la presión máxima normal a que dichas tuberías vayan a estar sometidas.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	55

Si resultasen daños en estas pruebas, será por cuenta del CONTRATISTA el cambio de la tubería defectuosa y su correcta instalación nuevamente.

Antes de iniciar la colocación, previa revisión y aprobación por parte del contratista y el interventor, las tuberías serán limpiadas cuidadosamente de lodos y otras materias extrañas, tanto en la campana como en el espigo. Se deberá tomar de la red existente el suministro del agua potable, garantizando la presión necesaria de tubería de 12.5 mm. Para abarcar la batería sanitaria y cocina propuesta.

MEDIDA Y PAGO: El ítem se pagara por metro lineal con sus respectivos accesorios, incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Suministro e instalación tubería sanitaria de PVC 2” pagada en ml; suministro

Todas las tuberías y accesorios deben instalarse en los sitios correspondientes, de acuerdo a los planos sanitarios y las recomendaciones de los fabricantes, como también las instrucciones del Interventor las cuales se le harán saber oportunamente al Contratista.

Los elementos que vayan incrustados en concreto deben instalarse en el momento, de hacer las vaciadas, a menos que se determine lo contrario. En el primer caso todos los elementos incrustados deberán fijarse firmemente para evitar cualquier desplazamiento, deformación o movimiento.

El manejo de los accesorios y tubería deben hacerse en forma cuidadosa para que ninguna parte de ellas sufra torcedura o cualquier otro defecto, en cuyo caso deben ser reemplazados o reparados por el Contratista a su costo.

Durante los trabajos de excavación, instalación y relleno el Contratista deber tener especial cuidado en evitar la ruptura de toda clase de instalaciones subterráneas existentes.

Al terminar la instalación el Contratista, debe probar todas las tuberías colocadas a una presión igual a la presión máxima normal a que dichas tuberías vayan a estar sometidas. Si resultasen daños en estas pruebas, debe ser por cuenta del Contratista el cambio de la tubería defectuosa y su correcta instalación nuevamente.

MEDIDA Y PAGO

El pago de este ítem, se hará en metro lineal ML. contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para el desarrollo de la instalación

Suministro e instalación de bajante para canal amazonas pagado por ml

Todas las tuberías y accesorios deben instalarse en los sitios correspondientes, de acuerdo a los planos sanitarios y las recomendaciones de los fabricantes, como también las instrucciones del Interventor o Supervisor, las cuales se le harán saber oportunamente al Contratista.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	56

Los elementos que vayan incrustados en concreto deben instalarse en el momento, de hacer las vaciadas, a menos que se determine lo contrario. En el primer caso todos los elementos incrustados deberán fijarse firmemente para evitar cualquier desplazamiento, deformación o movimiento.

El manejo de los accesorios y tubería deben hacerse en forma cuidadosa para que ninguna parte de ellas sufra torcedura o cualquier otro defecto, en cuyo caso deben ser reemplazados o reparados por el Contratista a su costo.

Al terminar la instalación el Contratista, debe probar todas las tuberías colocadas a una presión igual a la presión máxima normal a que dichas tuberías vayan a estar sometidas. Si resultasen daños en estas pruebas, debe ser por cuenta del Contratista el cambio de la tubería defectuosa y su correcta instalación nuevamente.

Para la sujeción de los bajantes de aguas lluvias de los canales se utilizara los accesorios que para tal efecto se consigue en el comercio.

MEDIDA Y PAGO: El pago de este ítem, se hará en metro lineal ML. contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para el desarrollo de la instalación

Punto sanitario PVC de 2” pagado por unidad:

Se ejecutará con accesorios de PVC y según el diámetro correspondiente a cada salida, teniendo en cuenta que la tubería de 2” corresponda a desagües de sanitarios.

MEDIDA Y PAGO: El ítem se pagará por unidad instalada lista para colocar su respectivo accesorio incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Punto sanitario PVC de 4” pagado por unidad:

Se ejecutará con accesorios de PVC y según el diámetro correspondiente a cada salida, teniendo en cuenta que la tubería de 4” corresponda a desagües de sanitarios.}

MEDIDA Y PAGO: El ítem se pagara por unidad instalada lista para colocar su respectivo accesorio incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Punto hidráulico de ½”:

Se considera la salida como un punto hidráulico, a los accesorios y tubería desde el piso necesario para la instalación de los aparatos sanitarios y se debe ceñir a las especificaciones de este capítulo.

MEDIDA Y PAGO: El ítem se pagara por unidad instalada lista para colocar su respectivo accesorio incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	57

Suministro e instalación tubería sanitaria de 4" pagada en ml:

Todas las tuberías y accesorios deben instalarse en los sitios correspondientes, de acuerdo a los planos sanitarios y las recomendaciones de los fabricantes, como también las instrucciones del Interventor las cuales se le harán saber oportunamente al Contratista.

Los elementos que vayan incrustados en concreto deben instalarse en el momento, de hacer las vaciadas, a menos que se determine lo contrario. En el primer caso todos los elementos incrustados deberán fijarse firmemente para evitar cualquier desplazamiento, deformación o movimiento.

El manejo de los accesorios y tubería deben hacerse en forma cuidadosa para que ninguna parte de ellas sufra torcedura o cualquier otro defecto, en cuyo caso deben ser reemplazados o reparados por el Contratista a su costo.

Durante los trabajos de excavación, instalación y relleno el Contratista deber tener especial cuidado en evitar la ruptura de toda clase de instalaciones subterráneas existentes.

Al terminar la instalación el Contratista, debe probar todas las tuberías colocadas a una presión igual a la presión máxima normal a que dichas tuberías vayan a estar sometidas. Si resultasen daños en estas pruebas, debe ser por cuenta del Contratista el cambio de la tubería defectuosa y su correcta instalación nuevamente.

MEDIDA Y PAGO: El pago de este ítem, se hará en metro lineal ML. contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para el desarrollo de la instalación.

Caja de inspección de 0,80 x 0,80

Se fundirá una base de concreto simple de 2500 PSI. A estas cajas se debe conectar las desembocaduras de entradas y salidas mediante cañuelas de sección circular y con cobertura igual a la tubería a que pertenece. Se construirán las paredes con ladrillo común de primera calidad, pegado con mortero 1:4 y se revestirá con mortero de la misma especificación formando un Pañete de 2. cm. de espesor.

Sobre la base de la cámara se hará un esmaltado de cemento, impermeabilizado y afinado con llana metálica, las bateas o cañuelas de profundidad igual a 2/3 del diámetro del tubo de salida y en la dirección del flujo con el 5% de pendiente.

Se emplearán cajas cuadradas de (0.60 x 0.60 x 0.60) y (0.80 X 0.80 X 0.80) construidas en obra con su respectiva tapa de concreto de 6 cm. de espesor, reforzada con hierro de 1/2 cada 15 cm. en ambas direcciones. Además de lo expuesto, las brechas para la colocación de tuberías se excavarán donde muestren los planos y como lo ordene el Interventor, hasta la profundidad necesaria y con un ancho que permita la fácil colocación, ya sea para acueducto y/o alcantarillado.

MEDIDA Y PAGO: El ítem se pagará por unidad instalada lista para colocar su respectivo accesorio incluyendo todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	58

Cuneta en concreto de 3000 psi con conexión a=0,30m, e=0,10m

Se hará en concreto de 3000 psi y a un espesor de 10cm de acuerdo a especificaciones para concretos; en cuanto al diseño de las cunetas se presentara de acuerdo a planos y detalles constructivos suministrados y con el visto bueno de la interventoría. Se deberá realizar las conexiones respectivas desde el final de la cuneta hasta la caja de inspección.

MEDIDA Y PAGO: El pago de este ítem, se hará en metro lineal ML. contempla todos los costos directos e indirectos necesarios para el desarrollo de las cunetas.

Suministro e instalación tubería PVC sanitaria diámetro 2"-6", incluye, uniones, tees, soldadura y limpiador

Comprende este ítem el Suministro e Instalación Tubería PVC Sanitaria diámetro 2"-6", incluye, uniones, tees, soldadura y limpiador etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería P.V.C.-S DE 2" – 6". En este ítem se incluyen los tramos principales de desagües dentro de las unidades sanitarias. Adicionalmente se deben cumplir las especificaciones técnicas para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.

Procedimiento de ejecución.

- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas.

Materiales

- Tubería PVC sanitaria x 4 a pulg. Codo de 90°1/4" c x c 4 a 6 pulg.
- Unión de 4 a 6 pulg.
- Soldadura líquida PVC ¼.
- Limpiador removedor para PVC (760 gr.).

Equipos y herramientas.

- Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Medida y forma de pago

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	59

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por el Interventor o Supervisor. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- _ Materiales descritos.
- _ Equipos descritos.
- _ Mano de Obra.
- _ Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se tomará en sitio de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación tubería PVC presión diámetro 1/2"-1", incluyen uniones, tees, soldadura y limpiador

Comprende este ítem el Suministro e instalación Tubería PVC Presión diámetro 1/2"-1", incluyen uniones, tees, soldadura y limpiador etc., necesarios para la instalación de los tramos Horizontales y desvíos de Tubería P.V.C. DE ½" - 1" En este ítem se incluyen los tramos principales de desagües dentro de las unidades sanitarias. Adicionalmente se deben cumplir las especificaciones técnicas para su correcta instalación y puesta en funcionamiento.

Procedimiento de ejecución.

- Realizar la excavación de las dimensiones necesarias para la instalación de la tubería de acuerdo al diámetro externo del mismo.
- Utilizar la tubería y los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra.
- Instalar pases en la estructura previa aprobación del Calculista y el Interventor.
- Verificar los diámetros de tuberías estipulados en los Planos.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tape de la excavación una vez aceptadas las pruebas.

Materiales

- Tubería PVC x 1/2 a 1 pulg. Codo de 90° 1/2 a 1 pulg.
- Unión de 1/2 a 1 pulg
- Soldadura líquida PVC ¼.
- Limpiador removedor para PVC (760 gr.).
-

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	60

Equipos y herramientas

- Equipo menor para Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por el Interventor. Las tuberías se pagarán por metros lineales (ML). El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato. El costo incluye:

- _ Materiales descritos.
- _ Equipos descritos.
- _ Mano de Obra.
- _ Transporte dentro y fuera de la obra.

La medida se tomara en sitio de Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6.8 INSTALACIONES ELECTRICAS

Instalaciones eléctricas acometida general eléctrica alambre de aluminio no. 6:

En general todas las instalaciones deben ajustarse a la norma NTC 2050 Código Eléctrico Colombiano ICONTEC última revisión y demás que de este instituto se apliquen. Todos los materiales y equipos que se suministren deberán ser apropiados para la atmósfera, temperatura ambiente promedio y temperaturas máxima y mínima de la edificación.

Tubería: Se utilizará tubería PVC, incombustible, de alta rigidez mecánica, resistente al impacto con uniones y accesorios. Esta tubería será según se especifique en planos de instalaciones eléctricas. Los accesorios deberán ser del mismo tipo y marca de la tubería.

El contratista de estos sistemas deberá regirse para la ejecución de la obra eléctrica por los reglamentos que para el efecto tenga CEDENAR. Además, declarará conocer todos los reglamentos que le sean pertinentes. Para el cableado estructurado debe instalar los elementos y categorías solicitadas, cumpliendo las normas EIA/TIA para cada caso.

Para los trámites de legalización y conexión del proyecto, sea con redes de MT (Media Tensión) o BT (Baja Tensión) EL CONTRATISTA deberá realizar TODOS los trámites de aprobación del proyecto por parte de la Electrificadora Local, así mismo es su responsabilidad el reportar oportunamente los requerimientos de todos los documentos que debe entregar el Municipio para que dichos tramites se puedan efectuar y será

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	61

responsabilidad del contratista elaborar, diseñar y entregar los planos que exija Cedenar, en desarrollo del proyecto hasta su aprobación. El proyecto deberá entregarse a la entidad aprobado por Cedenar energizado es decir listo para su funcionamiento, dentro de los tiempos contractuales.

MEDIDA Y PAGO: La unidad de pago será por metro lineal y deberá incluir todos los trabajos, elementos y accesorios necesarios para lograr la instalación del sistema; sin ningún tipo de reajustes.

Tablero general distribución con transferencia automática 30 kva

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la Instalación de tablero general distribución con transferencia automática 30 kva.

Procedimiento de ejecución

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de CEDENAR.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

Materiales

- Tablero general distribución con transferencia automática 30 KVA.

Equipos y herramientas

- Herramienta menor.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada aprobada por el Interventor. Los Tableros se pagarán por unidad (un).

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	62

Sistema de puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8"x2, 4, sin tratamiento del suelo y 80 m de cable de cobre 2/0

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de sistema de puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8"x2, 4, sin tratamiento del suelo y 80 m de cable de cobre 2/0.

Procedimiento de ejecución

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de CEDENAR
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

Materiales

- Varillas de cobre 5/8"x2,4.
- Soldadura Cadwell.
- Cable Cu N°2/0 Desnudo.

Equipos y herramientas

Equipo para Instalaciones Eléctricas y Comunicaciones. Herramienta menor.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de puesta a tierra, debidamente instalado y recibido a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.
 Equipos descritos.
 Mano de obra.
 Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación salida para lámpara techo o pared en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12

Comprende este suministro e instalación salida para lámpara techo o pared en tubería y accesorios Emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	63

Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

Materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Toma doble con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida para iluminación, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor o Supervisor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación salida tomacorriente 15a, 125v doble polo a tierra en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12

Comprende suministro e instalación salida tomacorriente 15a, 125v doble polo a tierra en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	64

Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

Materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Toma doble con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida tomacorriente 15a, 125v doble polo a tierra, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación salida tomacorriente regulada 15a, 125v doble polo falla tierra tubería y accesorios emt 1/2" y alambre no. 12 thn

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tablero general distribución con transferencia automática 30 kva.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	65

Procedimiento de ejecución

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de CEDENAR.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.
- Tablero general distribución con transferencia automática 30 KVA.

Equipos y herramientas

- Herramienta menor.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada aprobada por el Interventor. Los Tableros se pagarán por unidad (un).

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Sistema de puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8"x2, 4, sin tratamiento del suelo y 80 m de cable de cobre 2/0

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de sistema de puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8"x2,4, sin tratamiento del suelo y 80 m de cable de cobre 2/0.

Procedimiento de ejecución

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de CEDENAR.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

Materiales

- Varillas de cobre 5/8"x2,4.
- Soldadura Cadwell.
- Cable Cu N°2/0 Desnudo.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	66

Equipos y herramientas

Equipo para Instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.
Herramienta menor.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de puesta a tierra, debidamente instalado y recibido a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.
Equipos descritos.
Mano de obra.
Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación salida para lámpara techo o pared en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12

Comprende este suministro e instalación salida para lámpara techo o pared en tubería y accesorios Emtde 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12.

Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

Materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Toma doble con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	67

Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida para iluminación, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor o Supervisor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación salida tomacorriente 15a, 125v doble polo a tierra en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12

Comprende suministro e instalación salida tomacorriente Regulada 15a, 125v doble polo a tierra en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12

Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

Materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Toma doble con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	68

Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida tomacorriente Regulada 15a, 125v doble polo a tierra, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Sistema de puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8"x2,4, sin tratamiento del suelo y 80 m de cable de cobre 2/0

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de sistema de puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8"x2,4, sin tratamiento del suelo y 80 m de cable de cobre 2/0.

- ✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de CEDENAR.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

- ✓ Materiales

- Varillas de cobre 5/8"x2,4.
- Soldadura Cadwell.
- Cable Cu N°2/0 Desnudo.

- ✓ Equipos y herramientas

Equipo para Instalaciones Eléctricas y comunicaciones. Herramienta menor.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	69

Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de puesta a tierra, debidamente instalado y recibido a satisfacción por el Interventor o Supervisor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

- ✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato

Suministro e instalación salida para lámpara techo o pared en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12

Comprende este suministro e instalación salida para lámpara techo o pared en tubería y accesorios Emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12.

- ✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

- ✓ Materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Toma doble con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

- ✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

- ✓ Medida y forma de pago

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	70

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida para iluminación, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación salida tomacorriente regulada 15a, 125v doble polo falla tierra tubería y accesorios emt 1/2" y alambre no. 12 thhn

Comprende suministro e instalación salida tomacorriente Regulada 15a, 125v doble polo a tierra en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Toma doble con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ Medida y forma de pago

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	71

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida tomacorriente Regulada 15a, 125v doble polo a tierra, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación salida tomacorriente bifásico tubería y accesorios emt 3/4" y alambre no. 10 thhn

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de tablero general distribución con transferencia automática 30 kva.

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de CEDENAR.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

- Tablero general distribución con transferencia automática 30 KVA

✓ Equipos y herramientas

- Herramienta menor.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada aprobada por el Interventor. Los Tableros se pagarán por unidad (un).

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos.
- Equipos descritos.
- Mano de obra.
- Transporte dentro y fuera de la obra.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	72

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Sistema de puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8"x2,4, sin tratamiento del suelo y 80 m de cable de cobre 2/0

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de sistema de puesta a tierra con 4 varillas de cobre 5/8"x2,4, sin tratamiento del suelo y 80 m de cable de cobre 2/0.

✓ procedimiento de ejecución

- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de CEDENAR.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

- Varillas de cobre 5/8"x2,4.
- Soldadura Cadwell.
- Cable Cu N°2/0 Desnudo.

✓ Equipos y herramientas

Equipo para Instalaciones Eléctricas y Comunicaciones. Herramienta menor.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de puesta a tierra, debidamente instalado y recibido a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	73

Suministro e instalación salida para lampara techo o pared en tubería y accesorios emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12

Comprende este suministro e instalación salida para lámpara techo o pared en tubería y accesorios Emt de 1/2" y alambre de cobre thhn no. 12.

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Toma doble con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida para iluminación, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	74

Suministro e instalación salida tomacorriente bifásico tubería y accesorios emt 3/4" y alambre no. 10 thhn

Comprende suministro e instalación salida tomacorriente bifásico tubería y accesorios emt 3/4" y alambre no. 10 thhn

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Toma doble con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida tomacorriente bifásico tubería y accesorios emt 3/4", debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	75

Suministro e instalación salida interruptor sencillo 10 a 250 v tubería y accesorios emt 1/2" y alambre no. 12 thhn

Comprende este ítem suministro e instalación salida interruptor sencillo 10 a 250 v tubería y accesorios emt 1/2" y alambre no. 12 thhn.

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Interruptor sencillo con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida interruptor sencillo 10 a 250 v, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	76

Suministro e instalación salida interruptor doble 10 a 250 v tubería y accesorios emt 1/2" y alambre no. 12 thhn

Comprende este ítem suministro e instalación salida interruptor doble 10 a 250 v tubería y accesorios emt 1/2" y alambre no. 12 thhn.

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Interruptor dobele con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida interruptor doble 10 a 250 v tubería y accesorios emt 1/2, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	77

Suministro e instalación salida interruptor conmutable sencillo 10 a 250 v tubería y accesorios emt 1/2" y alambre no. 12 thhn

Comprende este ítem suministro e instalación salida interruptor conmutable sencillo 10 a 250 v tubería y accesorios emt 1/2" y alambre no. 12 thhn

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ materiales

- Alambre de Cu THW # 12.
- Interruptor conmutable con polo a tierra.
- Caja metálica 12 x 12 x 5 cm
- Tubo EMT Ø3/4" con accesorios
- Accesorios menores

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de salida interruptor conmutable sencillo 10 a 250, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	78

Luminaria led de alta eficiencia

Comprende este ítem suministro e instalación Luminaria Led de alta eficiencia.

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

- Luminaria Led de alta eficiencia BALA NEW DULED 25W 700MA 4000K.

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de instalación Luminaria Led de alta eficiencia, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Luminaria para empotrar con cuerpo redondeado de aluminio sin borde led 47w 5000lm 3000k meno retro

Comprende este ítem suministro e instalación Luminaria para empotrar con cuerpo redondeado de aluminio sin borde Led 47W 5000lm 3000K MENO RETRO

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	79

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

- Luminaria para empotrar con cuerpo redondeado de aluminio sin borde Led 47W 5000lm 3000K MENO RETRO

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de instalación Luminaria para empotrar con cuerpo redondeado de aluminio sin borde Led 47W 5000lm 3000K MENO RETRO, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Panel led ultra delgado de incrustar economizador de energía 24w

Comprende este ítem suministro e instalación Panel LED ultra delgado de incrustar economizador de energía 24W.

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos de Instalaciones Eléctricas.
- Consultar y cumplir con especificaciones técnicas.
- Consultar planos de detalle.
- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	80

- Ejecutar empalmes de alambres utilizando los accesorios recomendados.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

Panel LED ultra delgado de incrustar economizador de energía 24W.

- ✓ Equipos y herramientas
- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad (UN) de instalación Panel LED ultra delgado de incrustar economizador de energía 24W. Debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor.

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye: Materiales descritos. Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación salida doble voz/datos cat 6a tracjack c6a con guardapolvo en tubería pvc 1"y accesorios pvc

Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de la salida doble voz/datos cat 6a tracjack c6a con guardapolvo en tubería pvc 1"y accesorios pvc.

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
- Utilizar los accesorios especificados en los Planos Eléctricos y descritos en las Cantidades de obra.
- Instalar alambres de acuerdo a la especificación y calibres mostrados en planos.
- Instalar el aparato requerido.
- Revisión, pruebas y aceptación.

✓ Materiales

- Faceplate doble cat 6
- Toma Doble RJ 45 cat 6.
- Troquel.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	81

✓ Equipos y herramientas

- Equipo para instalaciones Eléctricas y Comunicaciones.
- Herramienta Menor.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará la instalación de salida después de ser revisada y aprobada por el Interventor, el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos descritos.

Mano de obra.

Transporte dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6.9 PINTURA

Pintura en esmalte

Se utilizará Pintura en esmalte sintético, de acabado mate, lavable, durable, resistente, de excelente cubrimiento y adherencia, de fácil aplicación y rápido secamiento.

Los colores se darán previo acuerdo entre la interventoría o supervisión y el contratista. Toda la superficie debe estar seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada.

Antes de pintar se debe resanar las grietas agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado, El cemento, concreto y asbesto – cemento: se debe neutralizar previamente con una solución acuosa al 10% por volumen de ácido muriático (clorhídrico), dejando actuar el ácido durante 15 minutos. Luego se enjuaga con abundante agua corriente, se deja secar totalmente y se sellan como superficies porosas sin pintar.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN:

1. Se revuelve el esmalte con una espátula limpia para obtener su completa uniformidad.
2. Para aplicación a brocha se diluye en proporción de 4 litros de esmalte con ½ litro de disolvente
3. (thiner) se revuelve bien con una espátula limpia hasta obtener la mezcla uniforme.
4. Para aplicación a pistola se diluye en proporción 4 litros de esmalte con 1 litros de disolvente revolviendo bien para que la mezcla sea uniforme.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	82

5. Se aplican 2 o 3 manos para obtener el espesor y acabado recomendado, dejando secar 1 hora mínimo, entre manos.
6. Los tiempos de secamiento varían de acuerdo con la temperatura ambiental y el espesor de la película aplicada. A mayor temperatura menor tiempo de secamiento y al contrario A mayor espesor mayor tiempo de secamiento y viceversa.

El esmalte aplicado se debe secar durante 24 horas mínimo, para exponerlo a la humedad. Para lavarlo se debe secar 30 días mínimos, el lavado debe hacerse con agua y jabón de tocador.

MEDIDA Y PAGO: La pintura en esmalte se pagará en (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Pintura tipo i vinilo para, muros exteriores, pagado en m2; pintura tipo ii para muros interiores pagada en m2:

Se utilizará Pintura VINILO TIPO II PARA INTERIORES, Y VINILO TIPO I PARA EXTERIORES SEGÚN EL CASO a base de agua, de acabado mate, lavable, durable, resistente, de excelente cubrimiento y adherencia, de fácil aplicación y rápido secamiento

Los colores se darán previo acuerdo entre la interventoría y el contratista.

Toda la superficie debe estar seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada.

Antes de pintar se debe resanar las grietas agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado, El cemento, concreto y asbesto – cemento: se debe neutralizar previamente con una solución acuosa al 10% por volumen de ácido muriático (clorhídrico), dejando actuar el ácido durante 15 minutos. Luego se enjuaga con abundante agua corriente, se deja secar totalmente y se sellan como superficies porosas sin pintar.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN:

- Se revuelve el vinilo con una espátula limpia para obtener su completa uniformidad.
- Para aplicación a brocha se diluye en proporción de 4 litros de vinilo con ½ litro de agua y se revuelve bien con una espátula limpia hasta obtener la mezcla uniforme.
- Para aplicación a rodillo no se recomienda diluir en vinilo.
- Para aplicación a pistola se diluye en proporción 4 litros de vinilo con 2 litros de agua revolviendo bien para que la mezcla sea uniforme.
- Se aplican 2 o 3 manos para obtener el espesor y acabado recomendado, dejando secar 1 hora mínimo, entre manos.
- Los tiempos de secamiento varían de acuerdo con la temperatura ambiental y el espesor de la película aplicada. A mayor temperatura menor tiempo de secamiento y al contrario A mayor espesor mayor tiempo de secamiento y viceversa.
- El vinilo aplicado se debe secar durante 24 horas mínimo, para exponerlo a la humedad. Para lavarlo se debe secar 30 días mínimos, el lavado debe hacerse con agua y jabón de tocador.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	83

Medida y pago:

La pintura en vinilo Tipo I y Tipo II se pagará en (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Pintura acrílica para cubierta pagada en m2:

Se utilizará Pintura ACRILICA PARA EXTERIORES acabado mate, lavable, durable, resistente, de excelente cubrimiento y adherencia, de fácil aplicación y rápido secamiento.

Los colores se darán previo acuerdo entre la interventoría y el contratista.

Toda la superficie debe estar seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada.

Antes de pintar se debe resanar las grietas agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado, El cemento, concreto y asbesto – cemento: se debe neutralizar previamente con una solución acuosa al 10% por volumen de ácido muriático (clorhídrico), dejando actuar el ácido durante 15 minutos. Luego se enjuaga con abundante agua corriente, se deja secar totalmente y se sellan como superficies porosas sin pintar.

INSTRUCCIONES DE APLICACIÓN:

- Se revuelve pintura con una espátula limpia para obtener su completa uniformidad.
- Para aplicación a brocha se diluye en proporción de 4 litros de vinilo con ½ litro de agua y se revuelve bien con una espátula limpia hasta obtener la mezcla uniforme.
- Para aplicación a rodillo no se recomienda diluir la pintura.
- Para aplicación a pistola se diluye en proporción 4 litros de vinilo con 2 litros de agua revolviendo bien para que la mezcla sea uniforme.
- Se aplican 2 o 3 manos para obtener el espesor y acabado recomendado, dejando secar 1 hora mínimo, entre manos.
- Los tiempos de secamiento varían de acuerdo con la temperatura ambiental y el espesor de la película aplicada. A mayor temperatura menor tiempo de secamiento y al contrario A mayor espesor mayor tiempo de secamiento y viceversa.

El vinilo aplicado se debe secar durante 24 horas mínimo, para exponerlo a la humedad. Para lavarlo se debe secar 30 días mínimos, el lavado debe hacerse con agua y jabón de tocador.

MEDIDA Y PAGO: La pintura se pagará en (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	84

Estuco para muros pagada en m2:

Se utilizara estuco tipo plástico el cual se aplicara a dos o tres manos según requerimiento de la superficie, se debe dejar secar entre cada mano un mínimo de 12 horas, se lijara y se aplicara la segunda capas, luego se debe repetir el proceso y por ultimo coger fallas con la primera mano de Pintura que se aplique.

MEDIDA Y PAGO: El estuco se pagará en (M2). La cuantificación de los trabajos relacionados con este ítem se hará en el terreno y únicamente se medirán las autorizadas por el interventor. El valor unitario debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Pintura cielo rasos en vinilo tipo 1, lavable tres manos

Esta actividad se refiere a la aplicación de pintura en cielo raso directamente sobre revoque para las áreas así especificadas en el proyecto, se aplicaran pinturas con base en agua Tipo emulsión con resina de polivinil- acetato modificada con acrílica, que cumpla con los requisitos exigidos por la Norma NTC1335, para el Tipo 1, entre otros: viscosidad a 25 grados centígrados de 77 a 95 U.Krebs; finura de dispersión 4 U.Hegman mínimo; resistencia a la abrasión húmeda 700 ciclos mínimo, Tipo 1.

✓ Procedimiento de ejecución

- Aprobación por interventoría de la pintura vinílica a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por interventoría.
- Verificar acabados para aceptación.

✓ Materiales

Pintura vinílica Tipo 1

✓ Equipos y herramientas

- Herramienta Menor para Acabados
- Llanas Metálicas.
- Brochas de Nylon y rodillos de felpa.
- Disolventes.
- Andamios y canes en madera en caso de ser necesarios.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	85

✓ Medida y forma de pago.

- Se medirá y pagará por metro cuadrado (m2) de pintura vinílica, debidamente aplicada y recibida a satisfacción por el Interventor.
- El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
 - Materiales descritos.
 - Equipos descritos.
 - Mano de obra.
 - Transportes dentro y fuera de la obra.

✓ No conformidad.

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6.10 APARATOS

Suministro e instalación de sanitarios tanque para sanitario

Suministro e instalación de sanitarios tanque, color blanco, bajo consumo 4 litros por descarga, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

✓ Procedimiento de ejecución

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Instalar aparatos sanitario tanque nuevo, de primera calidad.
- Colocar siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

✓ Materiales

- Sanitario tanque completo, color blanco, bajo consumo 4 litros por descarga.
- Accesorio de conexión y funcionamiento correspondientes.

✓ Equipo

- Herramienta menor de albañilería.

✓ Medida y forma de pago

Se medirá y pagará por unidad de aparato sanitario tanque (un) con asiento sanitario y por unidad de grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor después de las respectivas pruebas de funcionamiento.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	86

El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.
 Equipos y herramientas descritos.
 Transportes dentro y fuera de la obra.

Suministro e instalación lavamanos colgante, incluye grifería y demás accesorios para su correcto funcionamiento urgencias.

Suministro de lavamanos de colgar color blanco, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. La mano de obra del montaje se pague en el ítem correspondiente del capítulo de instalaciones hidráulicas.

✓ PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
 Instalar lavamanos de colgar
 Ejecutar desagüe con sifón plástico o metálico, desmontable o inspeccionable.
 Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
 Colocar desagüe correspondiente.
 Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

✓ MATERIALES

Lavamanos de colgar color blanco

✓ EQUIPO

Herramienta menor de albañilería.

✓ MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de lavamanos de colgar (un) y por unidad de grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.
 Equipos y herramientas descritos.
 Transportes dentro y fuera de la obra.

✓ NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	87

Suministro e instalación barras baño para soporte en acero inoxidable

Suministro e instalación de barras de seguridad para ayuda de minusválidos dentro de las cabinas sanitarias, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.

✓ PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Localizar en lugares señalados en planos.
Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

✓ MATERIALES

Barras baño para soporte en acero inoxidable.

✓ EQUIPO Y HERRAMIENTAS

Herramienta menor de albañilería.

✓ MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (UN) de barras de ayuda suministradas, debidamente instaladas y recibidas a Satisfacción por el Interventor después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio Unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.
Equipos y herramientas.
Mano de obra.
Transportes dentro y fuera de la obra.

✓ NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Suministro e instalación de gabinete en mdf 0,45x 0,60 x 0,30 m para bodega

Suministro e instalación de Gabinete en MDF 0,45x0,60x0,30 m para bodega, de acuerdo con la localización y las especificaciones técnicas requeridas.

✓ PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Localizar en lugares señalados en planos.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	88

Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante, colocados con tornillo y chazo.

Dejar perfectamente nivelado.

Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

✓ MATERIALES

Gabinete en MDF 0,45x0,60x0,30 m AA-725 ó equivalente.

Tornillo 1.1/2 x 1/4"

Chazo Plástico 1/4" Estriado

EQUIPO

Herramienta menor de albañilería.

✓ MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (un) de dispensadores, debidamente instalados y recibidos a satisfacción por el Interventor después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos y herramientas.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

✓ NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Orinal mediano

Suministro e instalación de orinales de línea institucional color blanco, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos.

✓ PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar localización de tuberías de suministro y desagüe respectivamente a un mismo nivel en cada batería.
- Instalar orinal mediano.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	89

✓ MATERIALES

- Orinal mediano línea institucional color blanco.
- Acoples y mangueras.
- Grifería.

✓ EQUIPO

- Herramienta menor de albañilería.

✓ MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad de orinal (UN) y por unidad de grifería, debidamente instalada y recibida a satisfacción por el Interventor después de las respectivas pruebas de funcionamiento. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos y herramientas descritos.

Transportes dentro y fuera de la obra.

✓ NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

6.11 CARPINTERIA METALICA

Puerta metálica lamina calibre 20, incluye anticorrosivo y pintura en esmalte, chapa de seguridad e instalación, según diseño

Las puertas se realizaran en lámina figurada calibre 18 y 20, teniendo en cuenta el modelo y las dimensiones, especificadas en los planos y con el visto bueno de la interventoría.

Antes de proceder a colocar el contramarco y marcos, se debe verificar en dimensionamiento correcto del vano debidamente aplomados.

Igualmente se debe verificar el nivel de piso acabado, igualmente que tanto los marcos como las alas, estén debidamente protegidos contra la corrosión y la humedad antes de su colocación.

El contramarco se instalaran siempre antes de efectuar el revoque, los marcos metálicos se colocaran siempre antes de revocar. Al colocar contramarco y el marco se debe controlar el correcto aplomado, la nivelación del cabezal y la escuadra en sus ángulos superiores.

Igualmente se debe chequear que no exista alabeo o rotación que impida el ajuste del ala.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	90

Los marcos metálicos deben estar previstos de separador metálico en la parte inferior para protección y facilidad de instalación, sus esquinas cortadas y debidamente soldadas.

Los espacios resultantes entre el marco y el muro se deben rellenar con mortero, golpeando moderadamente con mazo de madera o caucho para garantizar la buena penetración del mortero sin dañar el marco.

Los marcos metálicos estarán previstos de 3 anclajes a cada lado del marco. De ancho, en forma de T para su efectivo anclaje en la mampostería. Para evitar, pandeos desplazamiento y otras deformaciones, los marcos se arriostraran hasta tanto haya endurecimiento del mortero.

Las alas de las puertas se colocaran una vez colocados los pisos y estucados los muros y cielos.

Se deberá verificar que las alas se ajusten al marco, con una separación o luz no mayor de 2 mm, en los cantos superior y lateral. La luz superior no debe ser mayor de 1 cm.

Se debe verificar que, al cerrar el ala, no quede tirante por defectuosa colocación de bisagras o herrajes, cabezas de tornillos sobrantes o torcidas. Verificar así mismo que el ala no esté alabeada y por lo tanto su ajuste sea desigual.

Finalmente se procede a colocar las chapas y herrajes previo visto bueno de interventoría. Las puertas que no cumplan con las condiciones mencionadas, deberán ser sustituidas y los gastos correrán por cuenta del CONTRATISTA.

Estas puertas serán pintadas con anticorrosivos y luego en esmalte con el visto bueno de la Interventoría, y se les colocará chapa de seguridad.

MEDIDA Y PAGO:

La medida y pago de las puertas metálicas será por UND. En cada uno de los ítems se debe incluir todos los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

Puerta ancho 0,90mts, 2.10 de alto, puertas entamboradas en aluminio y/o pvc, incluye marco metálico cal 18, pintura anticorrosiva y esmalte, bisagras, chapa de seguridad, manija anti vandálica.

Fabricación, Suministro e instalación de Puertas Ancho 0,90mts, 2.10 de alto. Puertas entamboradas en aluminio y/o pvc, incluye marco metálico cal 18, pintura anticorrosiva y esmalte, bisagras, Chapa de seguridad, manija anti vandálica, con la localización y especificaciones que se requieran en sitio.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	91

✓ PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.

✓ MANUFACTURA

- Cumplir con los diseños, perfiles y dimensiones contenidas en los detalles.
- Figurar en lámina sin defectos de superficie, los perfiles, con esquinas a escuadra, juntas acolilladas, y bien empatados mostrando alineamientos rectos.
- Reforzar esquinas previendo torsiones o arqueos en las piezas.
- Ejecutar esquinas expuestas libres de contracciones, ondulaciones o rizos.
- Maquinar, limar y ajustar en conexiones limpias y claras en los empates expuestos.
- Ocultar la soportería (uniones, pernos, tuercas y tornillos) según especificación.
- Esmerilar y pulir soldaduras en uniones expuestas, produciendo empates imperceptibles.

✓ PINTURA EN TALLER

- Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
- Remover brozas, restos de fabricación, etc., con gratas y lijas.
- Remover grasas y aceites con disolventes. Tratar superficies con compuestos fosfatados para asegurar máxima adherencia a la pintura.
- Aplicar anticorrosivos (2 manos en áreas de contacto con mampostería o concreto), wash, primer o pinturas horneadas
- Instalar puertas. Reforzar para prever desplazamientos durante su fijación
- Instalar cerraduras y herrajes perforando y retapando.
- Ajustar puerta con luces laterales continuas y parejas en cabezal y jambas
- Limpiar superficie metálica y alistar para pintura final.
- Proteger hasta entregar obra

✓ MATERIALES

Lámina de acero coldrolled. ASTM A366, calidad comercial, libre de escamas y defectos de superficie. Calibre 18.

Paneles de lámina de aluzinclisa de 0.5mm y acabado de pintura en poliéster horneable, tipo "Software 25" de Hunter Douglas o equivalente, color Ref. Ceniza 16 INCLUYE Perfiles, accesorios y anclajes.

Pernos y tuercas ANSI B18.2.1, B18.2.2 y ASTM A307 Grado A.

Tornillos: ANSI B18.6.3 y ASTM A307, acero al carbón, Philips de cabeza plana.

Pernos de expansión. Anclas auto perforantes de coraza tubular de expansión con perno galvanizado.

Compuestos fosfatados, anticorrosivos, wash, primer o pinturas horneadas

Cerraduras y herrajes según planos de detalle.

✓ EQUIPO

Equipo de ornamentación.

Equipo de soldadura.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	92

✓ MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por unidad (und) según tipo y ubicación de puertas en corta sol debidamente instaladas y recibida a satisfacción por el Interventor. La medida se efectuará con base en cálculos sobre cuadros de puertas de los Planos Arquitectónicos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

Materiales descritos.

Equipos y herramientas descritos.

Mano de obra.

Transportes dentro y fuera de la obra.

✓ NO CONFORMIDAD

En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	93

GLOSARIO DE TERMINOS

1. **OBRA PUBLICA:** “El artículo 32 de la ley 80 de 1993 define el contrato de obra pública como aquél que celebran las Entidades Estatales para la construcción, mantenimiento, instalación y en general para la realización de cualquier otro trabajo material sobre bienes inmuebles”.
2. **CONTRATOS DE CONSULTORÍA:** “Son contratos de Consultoría los que celebren las Entidades Estatales referidos a los estudios necesarios para la ejecución de proyectos de inversión, estudios de diagnóstico, prefactibilidad o factibilidad para programas o proyectos específicos, así como a las asesorías técnicas de coordinación, control y supervisión. Son también contratos de Consultoría los que tienen por objeto la interventoría, asesoría, gerencia de obra o de proyectos, dirección, programación y la ejecución de diseños, planos, anteproyectos y proyectos”.¹
3. **ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS:** “Es la fase en la cual se deben elaborar los diseños detallados tanto geométricos como de todas las estructuras y obras que se requieran, de tal forma que un constructor pueda materializar el proyecto. El objetivo de esta fase es materializar en campo el proyecto definitivo y diseñar todos sus componentes de tal manera que se pueda dar inicio a su construcción”.²
4. **SUPERVISIÓN:** “Consistirá en el seguimiento técnico, administrativo, financiero, contable, y jurídico que, sobre el cumplimiento del objeto del contrato, es ejercida por la misma entidad estatal cuando no requieren conocimientos especializados”.³

1. Ley 80 de 1993, Artículo 32, Estatuto General de Contratación de la Administración Pública, Congreso de Colombia
2. Ley 1682 de 2013, Ley de Infraestructura, Congreso de Colombia
3. Ley 1474 de 2011, Artículo 83, Congreso de Colombia

	PROTOCOLO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES INTERVENCIONES EN INFRAESTRUCTURA HOSPITALARIA			
	FORMULACION	CODIGO	VERSION	PAG
	Gestión de Ambiente Físico	PT-ETG	6.0	94

BIBLIOGRAFIA

- Guía para procesos de contratación de obras públicas, Colombia Compra Eficiente, Gobierno de Colombia
- Manual de especificaciones técnicas de construcción para mejoramiento de vivienda, Alcaldía de Bogotá, Caja de Vivienda Popular, 30 de septiembre de 2011

Fin de documento.

ELABORADO POR:

NANCY AMANDA RAMOS ORDOÑEZ
 Ingeniera Civil Contratista

JUAN ALBERTO CIFUENTES DULCE
 Profesional Universitario

REVISADO POR:

EDGAR ALONSO INSANDARA GUERRERO
 Secretario General

APROBADO POR:

ANA BELEN ARTEAGA TORRES
 Gerente