NECESIDAD DE ELABORACIÓN DE ESTUDIOS PREVIOS
GJU-ADQ-FO-03, Versión 2
GESTIÓN JURÍDICA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

RQ 178 - 10/02/2025

Fecha	07 DE FEBRERO DE 2025
Unidad Gestora	SUBGERENCIA ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
Descripción de necesidad	Solicitud al área jurídica para iniciar la estructuración del proceso de contratación del proyecto denominado:" ADECUACIÓN DE ÁREAS DEL PISO 8 DE LA TORRE HOSPITALARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE AMBIENTES DE ENTRENAMIENTO DE PERSONAL DE SALUD DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER.".
Justificación	La ESE Hospital Universitario de Santander como institución acreditada debe cumplir criterios superiores de calidad de Acreditación en especial en los estándares de talento humano, por lo tanto, requiere la implementación de una sala para entrenamiento en puesto de trabajo esencial para que el personal de salud del hospital tenga un aprendizaje práctico y continuo en un entorno controlado y simulado. Esta sala facilita la capacitación en situaciones reales, mejorando las habilidades técnicas y la toma de decisiones en tiempo real. Además, el espacio permite la ideación, co-creación y experimentación fomentando la innovación en el ámbito de la salud, permitiendo a los profesionales generar y probar nuevas soluciones que mejoren los procesos y la calidad de atención. Este entorno colaborativo potencia el trabajo en equipo y el intercambio de conocimientos, elementos clave en el contexto hospitalario en el marco del cumplimiento de los criterios de la Gestión del Conocimiento según el Modelo Integrado de Planeación y Gestión. Con esta infraestructura, el personal se prepara para enfrentar los retos del sector de manera más eficaz, contribuyendo a un entorno de atención más seguro y eficiente para los pacientes fortaleciendo la gestión institucional.
Objeto	**ADECUACIÓN DE ÁREAS DEL PISO 8 DE LA TORRE HOSPITALARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE AMBIENTES DE ENTRENAMIENTO DE PERSONAL DE SALUD DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER.**
Especificaciones técnicas	VER ANEXO A. PRESUPUESTO DE OBRA VER ANEXO B. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS VER ANEXO C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS. VER ANEXO D. MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA VER ANEXO E: COTIZACIONES. VER ANEXO F. PLANOS DE INGENIERIA DE DETALLE. **METODOLOGÍA DE CÁLCULO – PRESUPUESTO ESTIMADO (PE)** Para la ejecución del contrato se encuentran establecidos las especificaciones técnicas, las cantidades de obra y los precios unitarios, por lo tanto, el sistema de pago corresponde a PRECIOS UNITARIOS FIJOS SIN FORMULA DE AJUSTE, los cuales deberán ser conformes a los precios establecidos en la lista de precios unitarios entregada, se determinó un Presupuesto para la ejecución del contrato, incluyendo A.U, costos, gastos, impuestos, tasas y demás contribuciones a que hubiere lugar. El CONTRATISTA deberá incluir en su propuesta económica, el valor de los siguientes costos: **COSTOS INDIRECTOS** Para la estimación de los costos indirectos se tienen en cuenta la incidencia de los costos de: **ADMINISTRACIÓN** ✓ Personal profesional, técnico y administrativo, basado en sus perfiles, dedicación y tiempo del proyecto. ✓ Gastos de oficina. ✓ Costos directos de administración: Equipos, vehículos, ensayos, transportes (aéreo/terrestre/fluvial), viáticos, trámites, arriendos de oficina principal, computadores, muebles, papelería, ploteo de planos, servicios públicos, copias, vallas, campamentos, señalización, implementación del plan de gestión social, implementación de plan de gestión de calidad, implementación de protocolos de manejo de bioseguridad, cerramiento provisional de las obras, pruebas y ensayos de laboratorio entre otros. ✓ Informes mensuales, finales y aquello exigidos por la CONTRATANTE. ✓ Impuestos y tributos aplicables. **UTILIDAD** ✓ Se establece de acuerdo con las condiciones macroeconómicas del país. **FORMA DE PAGO** La CONTRATANTE pagará al CONTRATISTA DE OBRA el valor del contrato de la siguiente manera:

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

El 90% del valor del contrato mediante pagos parciales de acuerdo con las actas de avance de recibo parcial de obra ejecutada, los cuales deberán contar con el visto bueno de la Interventoría, e informe técnico de avance de obra recibida a satisfacción por la Interventoría.

El 10% restante se efectuará una vez cumplidos los siguientes requisitos:

- Acumular el 100% de avance físico en las obras.
- Recibo a satisfacción de la obra por parte de la INTERVENTORÍA y LA CONTRATANTE.
- Suscripción del Acta de liquidación del contrato por todas las partes en ella intervinientes.
- Aprobación de las garantías correspondientes, señaladas en el numeral de GARANTÍAS del presente documento.
- Prueba y puesta en marcha de los equipos instalados.

NOTA 1: Dada la naturaleza del contrato, los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás, solo se pagarán, cuando se encuentren debidamente instalados, probados y recibidos a satisfacción por parte de la interventoría.

PLAZO DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO.
El plazo general del proyecto de acuerdo a las condiciones evaluadas en compañía del grupo médico que actualmente está en el espacio es hasta el 31 de diciembre de 2024, según el plan de reubicación en áreas de piso 3, el cual se contabilizará a partir de la suscripción del acta de inicio.

Requisitos Técnicos Habilitantes

PERSONAL REQUERIDO.

El CONTRATISTA deberá suministrar y mantener para la ejecución del objeto contractual el personal mínimo solicitado y el que resulte pertinente con las dedicaciones necesarias, hasta la entrega de todas las obras que contempla el proyecto dentro del plazo del contrato, personal que deberá cumplir con las calidades técnicas, profesionales, experiencia general y específica exigida.

PERSONAL MÍNIMO Y DEDICACIONES MÍNIMAS

El CONTRATISTA deberá mantener durante la ejecución del proyecto EL PERSONAL MÍNIMO REQUERIDO, so pena de inicio de procedimiento de la aplicación de la cláusula penal de apremio establecida en el contrato por este concepto. Para la ejecución del contrato, EL CONTRATISTA deberá garantizar el personal mínimo requerido para el desarrollo del proyecto según lo descrito a continuación:

CARGO	CANT	% DEDICACIÓN	PROFESIÓN	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECIFICA
DIRECTOR DE OBRA	1	20% DURANTE TODO EL PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	Ingeniero civil	Ocho años de experiencia general contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	Acreditar experiencia especifica como director de obra en un (01) contrato cuyo objeto haya sido Obras, Adecuaciones, construcción, mejoramiento, mantenimiento de edificaciones de ocupación institucional y/o de salud.
RESIDENTE DE OBRA	1	100% DURANTE TODO EL	Ingeniero civil	Tres años de experiencia general contados a partir de	Acreditar experiencia especifica como

			PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO		la expedición de la matricula profesional.	residente de obra en (01) contrato cuyo objeto haya sido Obras, Adecuaciones, construcción, mejoramiento, mantenimiento de edificaciones de ocupación institucional y/o de salud.
	RESIDENTE ELECTRICO	1	50% DURANTE TODO EL PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	Ingeniero electricista y/o electromecánico	Cinco años de experiencia general contados a partir de la expedición de la matricula profesional.	Acreditar experiencia especifica como ingeniero y/o residente electricista en (01) contrato cuyo objeto haya sido Obras, Adecuaciones, construcción, mejoramiento, mantenimiento de edificaciones de ocupación institucional y/o de salud.
	RESIDENTE HSEQ	1	100% DURANTE TODO EL PLAZO DE EJECUCION DEL CONTRATO	Profesional con especialización o Técnico o Tecnólogo en Seguridad y Salud en el trabajo o en salud ocupacional	Tres años de experiencia general contados a partir de la expedición de la matricula profesional para el profesional con especialización Seguridad y Salud en el trabajo o en salud ocupacional o Dos años contados a partir de la inscripción o registro profesional para técnicos o tecnólogos.	Acreditar experiencia especifica como residente, profesional HSEQ o SISO en (01) contrato cuyo objeto haya Obras, Adecuaciones, construcción, mejoramiento, mantenimiento de edificaciones de ocupación institucional de salud o de infraestructura civil.

Obligaciones

A. OBLIGACIONES ESPECIFICAS DEL CONTRATISTA:

1. Obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas pre contractuales, y contractuales, evitando dilaciones o cualquier otra situación que obstruya la normal ejecución del contrato.
2. Revisar, analizar y verificar la documentación aportada por el estructurador del Proyecto.
3. Disponer del personal necesario para la ejecución del contrato, desde el momento en que el supervisor así lo solicite.
4. Ejecutar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles no sólo con los requerimientos técnicos necesarios sino con las disposiciones legales, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. La no observancia a los preceptos

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

anteriores será de responsabilidad del CONTRATISTA, y el SUPERVISOR por esta causa podrá ordenar la modificación de los procedimientos o la suspensión de los trabajos.

5. Cumplir con todas las disposiciones que sobre seguridad social haya emitido el Ministerio de Trabajo, así como las normas vigentes. Deberá tener especial cuidado para salvaguardar la integridad física todas las personas a su cargo que desarrollen actividades en cumplimiento de cualquiera de las obligaciones establecidas en el presente contrato y de la comunidad directa e indirectamente afectada; y deberá adjuntar a cada acta de obra un informe al respecto. Cuando la SUPERVISION establezca que existe incumplimiento en este aspecto por parte del CONTRATISTA informará, en primera instancia a la CONTRATANTE para efecto de las sanciones previstas por presunto incumplimiento.
6. Cumplir con todas las disposiciones vigentes sobre seguridad industrial, protocolos de bioseguridad y salud ocupacional vigentes en el país.
7. Responder por todo daño que se cause a bienes, al personal que se vincule y a terceros en la ejecución del contrato.
8. Presentar al supervisor el personal mínimo exigido para la ejecución del contrato, de acuerdo a lo establecido en el numeral de "PERSONAL MÍNIMO", previo al inicio del contrato.
9. Estructurar y mantener el equipo de trabajo propuesto por el término de ejecución del contrato y disponer de los medios físicos y administrativos que permitan cumplir con las obligaciones contractuales.
10. Participar a través del representante legal o Director del Proyecto en el comité de seguimiento o comités de obra a los cuales podrá asistir las entidades involucradas en el desarrollo del Proyecto. Los comités de seguimiento son reuniones de las que se revisarán las actas de las reuniones anteriores, con el fin de comprobar el avance de todos los acuerdos establecidos además de realizar una revisión del estado actual del proyecto, en dicho comité se pueden establecer compromisos, requerimientos, solicitudes de gestión, inconvenientes presentados, entre otros; en pro de cumplir con el objeto de esta convocatoria en los términos establecidos. Los comités deben realizarse semanalmente y dejar registro de los mismos conforme a los formatos que LA CONTRATANTE indique para ello.
11. Asumir la responsabilidad de todas las actividades relativas a la ejecución de las obligaciones establecidas en el contrato.
12. Participar y apoyar a LA CONTRATANTE en todas las reuniones a las que éste lo convoque relacionadas con la ejecución del contrato.
13. Disponer de los medios necesarios para el mantenimiento, cuidado y custodia de la documentación objeto del contrato.
14. Colaborar con LA CONTRATANTE en el suministro y respuesta de la información correspondiente ante cualquier requerimiento de los organismos de control del Estado Colombiano en relación con la ejecución, desarrollo o implementación del contrato objeto del presente documento.
15. Utilizar la imagen de LA CONTRATANTE, de acuerdo con los lineamientos establecidos por éste. Salvo autorización expresa y escrita de las partes ningún funcionario, podrá utilizar el nombre, emblema o sello oficial de la otra parte para fines publicitarios o de cualquier otra índole.
16. Entregar a LA CONTRANTE toda la información y los documentos recopilados en desarrollo de la ejecución del contrato, al finalizar el plazo del mismo, de conformidad con las normas y disposiciones vigentes.
17. Velar porque la CONTRATANTE se mantenga indemne de cualquier reclamación de terceras personas, subcontratistas, proveedores y demás servicios que de forma indirecta hayan sido requeridas para la ejecución del contrato
18. Solventar a su costa las reclamaciones que en su caso le resulten por daños o perjuicios a propiedades o terceras personas derivadas de la ejecución del contrato por acciones u omisiones imputables al CONTRATISTA, sus dependientes subordinados o subcontratistas.
19. Presentar un informe final de ejecución que dé cuenta de las actividades realizadas en desarrollo del contrato.
20. Asumir los riesgos establecidos en la matriz de riesgos del proceso

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

21. Dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 738 del 26 de mayo de 2021, o las normas que los modifiquen, adicionen y/o sustituyan, en relación con los protocolos y elementos de bioseguridad establecidos por el Ministerio de Salud y Protección Social.
22. Las demás que, por ley, los Términos de Referencia, del CONTRATO correspondan o sean necesarias para el cabal cumplimiento del mismo.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS FINANCIERAS

23. Verificar junto con el supervisor, el flujo de inversión del contrato, para lo cual deberá suscribirse el acta respectiva, de manera mensual o quincenal.
24. Realizar mensualmente un análisis del avance financiero del contrato con los debidos soportes, a fin de prever, con la suficiente anticipación, eventuales necesidades de modificaciones o medidas que la CONTRATANTE o el CONTRATISTA deban tomar para asegurar el flujo de fondos del contrato.
25. Asumir el pago de impuestos, tasas, contribuciones, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas, departamentales y municipales donde se desarrolle el CONTRATO, así como las erogaciones necesarias para la ejecución del mismo. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA al momento de la presentación de su propuesta económica.
26. Suscribir el Acta de liquidación del contrato, una vez se cumplan todas las obligaciones necesarias para tal fin, tales como, la terminación del contrato suscrito por las partes, la debida entrega del archivo a la CONTRATANTE y la aprobación por parte de la supervisión de los documentos de liquidación finales presentados a la terminación del contrato. En todo caso el trámite de suscripción de la respectiva acta de liquidación deberá corresponder a los procedimientos establecidos por LA CONTRATANTE.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON EL PERSONAL REQUERIDO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

27. El director del proyecto deberá tener autonomía para actuar en nombre del CONTRATISTA y para decidir con el Supervisor cualquier asunto de orden técnico o administrativo en desarrollo del contrato, siempre que sus decisiones no impliquen modificaciones en las condiciones *contractuales*.
28. Garantizar que todos los profesionales a quienes se les asignen labores en desarrollo del contrato cuenten con matrícula o tarjeta profesional vigente, para el personal que aplique según las normas colombianas.
29. Dar cumplimiento a sus obligaciones frente al sistema de seguridad social integral y parafiscales, para lo cual deberá realizar los aportes a que se refiere el artículo 50 de la ley 789 de 2002 y el artículo 23 de la Ley 1150 de 2007, en lo relacionado con los sistemas de salud, riesgos profesionales, pensiones y aportes a las cajas de compensación familiar, SENA e ICBF, cuando haya lugar a ello, de conformidad con las normas y reglamentos que rigen la materia.
30. Asumir el pago de salarios, prestaciones e indemnizaciones de carácter laboral del personal que contrate para la ejecución del contrato, lo mismo que el pago de honorarios, los impuestos, gravámenes, aportes y servicios de cualquier género que establezcan las leyes colombianas y demás erogaciones necesarias para la ejecución del contrato. Es entendido que todos estos gastos han sido estimados por el CONTRATISTA DE OBRA al momento de la presentación de su propuesta, quedando claro que no existe ningún tipo de vínculo laboral del personal del CONTRATISTA DE OBRA con LA CONTRATANTE.
31. Observar el desempeño del personal vinculado al proyecto, exigiéndole una dirección competente, el cumplimiento de normas de seguridad industrial y de tipo ambiental.
32. Emplear personal técnico o profesional, según corresponda, de conformidad con lo establecido en los términos de referencia y en el contrato respectivo, garantizando que se encuentra en óptimas condiciones físicas y mentales para el desarrollo de las actividades asignadas.
33. Responder por haber ocultado al contratar inhabilidades e incompatibilidades o prohibiciones o por haber suministrado información falsa

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

34. Contemplar en su propuesta económica dentro de sus costos administrativos, el valor correspondiente a elementos de seguridad industria, elementos de bioseguridad y la dotación de su personal. LA CONTRATANTE no hará reconocimiento adicional, ni por separado por tales fines y será causal de aplicación de multas y sanciones el incumplimiento en el suministro de los elementos de seguridad industrial.
35. Presentar al supervisor, antes de iniciar cualquier actividad, las respectivas afiliaciones a una ARL o soportes de pago al sistema de seguridad social de su personal antes de la autorización de inicio de los trabajos por parte de la supervisión.
36. Presentar mensualmente al supervisor, según sea el caso, las respectivas afiliaciones o soportes de pago al sistema de seguridad social integral y ARL de su personal.

OBLIGACIONES PREVIAS A LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO DEL CONTRATO

Dentro de los TRES (3) días hábiles siguientes a la suscripción del contrato, previo a la suscripción del acta de Inicio del Contrato, el supervisor verificará y aprobará el cumplimiento, entre otros, de los siguientes requisitos:

37. EL CONTRATISTA entregará en los tiempos establecidos, los documentos soporte que acrediten la calidad y experiencia del personal profesional requeridos la ejecución del contrato. EL SUPERVISOR verificará y aprobará el cumplimiento de los perfiles mínimos exigidos para los profesionales definidos en la oferta para la ejecución del contrato. Igualmente verificará los contratos de trabajo y/o los contratos de prestación de servicios suscritos entre el personal y el CONTRATISTA o uno de los integrantes del proponente plural. Así mismo, verificará los soportes de afiliación y pago de seguridad social integral vigente de todo el personal propuesto.
38. EL CONTRATISTA entregará en los tiempos establecidos, los documentos que contengan la metodología y programación de actividades. El SUPERVISOR aprobará la metodología y programación de actividades presentada por el CONTRATISTA, en la cual se establecerá la programación incluyendo secuencias, duración (fecha de inicio y fecha de terminación), responsable, recursos físicos (maquinaria y/o equipos) y humanos, con sus respectivos rendimientos, método de seguimiento y monitoreo a la programación utilizando un software tipo Project, o similar, en un diagrama de barras discriminado por semanas y conteniendo para la programación con rendimiento e insumos para el respectivo seguimiento y control. El plan de trabajo y la programación realizada deberán contemplar las afectaciones que se puedan presentar en la infraestructura existente.
39. Programa detallado del recurso humano requerido para la ejecución de los trabajos y de suministro de compra y entrega de insumos. Deberá especificar la jornada de trabajo a utilizar en la ejecución de la obra, indicando días y horas laborales para cada una de las semanas.
40. Flujo de inversión del proyecto: EL CONTRATISTA deberá presentar el flujo de inversión del proyecto, expresado en pesos conforme a la oferta económica. La presentación del flujo de inversión de los recursos del contrato deberá realizarse utilizando una hoja de cálculo de Excel o aplicación software tipo Project o similar, por cada una de las actividades (capítulos y subcapítulos) contenidas en el Formato Oferta Económica, discriminadas por semana.
41. Programa detallado de compras e insumos: El Contratista deberá presentar el programa de compras e insumos de los materiales, equipos y elementos requeridos para la correcta ejecución del proyecto
42. El SUPERVISOR revisará que los amparos correspondientes a las garantías del Contrato correspondan con lo exigido en el presente documento, para efectos de su presentación y aprobación por parte de la CONTRATANTE.
43. El CONTRATISTA, deberá además presentar previo al inicio a la Supervisión y/o la CONTRATANTE, para su aprobación el análisis de los precios unitarios (APU´S) que soportan la propuesta económica presentada por el CONTRATISTA.
44. Adicionalmente antes del inicio deberá presentar de forma discriminada el cálculo del AIU de la Obra Civil estimado para la elaboración de su propuesta económica.
45. Si vencidos los plazos para la suscripción del acta de inicio y cumplidos los requisitos previos para la suscripción de los mismos no se procede con la firma del documento por causa injustificada, la entidad podrá expedir el acta de inicio del contrato.

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LA ADECUACIÓN DEL SITIO DE LAS OBRAS

46. Realizar el cerramiento provisional de la obra o de las zonas por intervenir, de acuerdo con el diseño que se apruebe por la SUPERVISION, que proteja los sitios de construcción de la obra del acceso de personas ajenas a los trabajos. Deberá tener como mínimo dos con cincuenta (2.50) metros de altura y la totalidad de la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra y terceros, incluyendo un plan de movilidad para de igual forma, deberá realizar el mantenimiento del campamento y del cerramiento, durante toda la ejecución de la obra. Estos costos están asumidos en la Administración del proyecto.

OBLIGACIONES RELACIONADAS CON LOS EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

47. Ejecutar la obra con todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales y los demás elementos necesarios, asegurándose oportunidad y eficiencia para los frentes de trabajo y jornadas solicitadas por el Supervisor; de acuerdo con la propuesta presentada por el CONTRATISTA.
48. Suministrar todos los equipos, maquinaria, herramientas, materiales e insumos en las fechas indicadas en la programación detallada de la obra, cumpliendo oportunamente, entre otros aspectos, con el envío y recepción de los mismos en el sitio de la obra.
49. Adquirir los materiales de fuentes y proveedores que cuenten con todos sus permisos y licencias requeridas para su explotación. El CONTRATISTA deberá contar con la cantidad suficiente de materiales para no retrasar el avance de los trabajos
50. Garantizar y acreditar ante la supervisión, la certificación de calidad de los materiales y elementos utilizados para la ejecución de la obra mediante la presentación de los respectivos ensayos de laboratorio y el plan metrológico de los equipos a utilizar.
51. Garantizar para la obra, la señalización y la seguridad en la misma. Para ello deberá mantener los frentes de obra y de acopio de materiales debidamente señalizados con cinta de demarcación a tres líneas y con soportes tubulares.
52. Realizar, por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio vigentes y las demás pruebas que se requieran o soliciten para verificar la calidad de los materiales y los demás elementos que se instalen en la obra. En cumplimiento de esta obligación, EL CONTRATISTA deberá presentar a la supervisión los documentos que permitan acreditar que los equipos utilizados para los diferentes ensayos se encuentren debidamente calibrados.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS RELACIONADAS CON LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

53. Ejecutar la obra civil y arquitectónica de acuerdo a los planos, especificaciones técnicas, cantidades de obra que la ESE HUS proyectó en los anexos técnicos.
54. El contratista se compromete a presentar el análisis de precios unitarios, previo a la suscripción del acta de inicio.
55. El contratista estará OBLIGADO a cumplir con el plazo contractual.
56. Presentar la programación de la ejecución de la obra civil en diagrama de barras por capítulo de construcción.
57. Cuidar los bienes de la ESE HUS y de las áreas que sean asignadas para las actividades a desarrollar y así mismo responder por el cuidado de las obras durante la ejecución del contrato.
58. Ejecutar los trabajos contratados con calidad y utilizar materiales de primera calidad.
59. No ejecutar obras adicionales sin la autorización de la supervisión asignada previo aval del ordenador del gasto de la E.S.E HUS.
60. Acatar las sugerencias, instrucciones y modificaciones impartidas por el supervisor del contrato previa suscripción y acta de obra; y obrara con lealtad y buena fe, evitando que se presente dilaciones en la ejecución del contrato.
61. Dejar las áreas intervenidas diariamente en condiciones de aseo y limpieza satisfactorias para no intervenir con la prestación del servicio
62. Suministrar tanto en calidad, calidad y tiempo todo el personal, equipos, maquinaria, herramientas y demás elementos que sean necesarios para la ejecución de las actividades previstas en el contrato.

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

	63. Realizar la totalidad de la señalización preventiva necesaria para la segura circulación del personal de obra, vecino y tercero; medida que hace parte del plan de emergencia y desastres en aras del cumplimiento al índice de seguridad hospitalaria ISH. 64. Garantizar el cumplimiento de las normas vigentes sobre seguridad industrial para la ejecución del contrato. 65. El contratista al final de la construcción y previo a la liquidación del contrato debe entregar los planos AS-BUILT (definitivo de la construcción) en original y dos copias en medio físico y magnético. 66. Retirar los materiales sobrantes y mantener la obra permanentemente en estado de limpieza como también a la entrega de la obra. 67. Presentar los planos para aprobación por parte de la supervisión. 68. Presentación a la supervisión de los diagramas, secuencias, arquitectura de red, rutas de cableado y cuadro de conexiones del sistema de control. 69. Diligenciar la bitácora de obra. 70. Presentar a la supervisión los protocolos de prueba y arranque de los diferentes sistemas instalados. 71. Asistir a las reuniones que sean convocadas por el supervisor del contrato, para revisar el estado de ejecución del mismo, el cumplimiento de las obligaciones a cargo del CONTRATISTA o cualquier aspecto técnico referente al mismo 72. Mantener vigente la garantía única y las demás garantías por el tiempo pactado en el contrato y por el monto asegurado, así como de las modificaciones que se presenten durante la ejecución. 73. Presentar informes especiales que le sean solicitados por la supervisión del contrato, dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la solicitud o con la oportunidad allí requerida. 74. Pagar los salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo persona y proveedores de bienes y servicios que ocupe en la ejecución de las obras, así como garantizar que la celebración y ejecución de los subcontratos necesarios no darán lugar al surgimiento de ningún tipo de vínculo laboral entre el personal natural y/o jurídico subcontratado y la E.S.E HUS, de tal forma que bajo ningún concepto tenga que asumir responsabilidades legales a cargo del contratista. 75. Autorizar por parte de la E.S.E HUS a través del supervisor, el cambio de las especificaciones, obras adicionales o modificaciones al diseño original, estos cambios para ser validos deberán constar por escrito y de acuerdo al procedimiento señalado en el manual de contratación de la entidad, previo aval del ordenador del gasto. 76. Llevar el registro de la ejecución contractual de acuerdo a los formatos y las disposiciones que para tal efecto establezca la ESE HUS. 77. El contratista estará obligado a trabajar bajo las condiciones que se requiera para no alterar la funcionalidad del servicio. 78. Garantizar las normas de seguridad industrial para la ejecución del contrato en los siguientes aspectos: 1. Elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal de obra, 2. Manipulación de equipos, herramientas, combustibles, y todos los elementos que se utilicen para cumplir el objeto y 3. Todo el contenido de seguridad industrial debe acogerse a las normas vigentes, además de esto deberá dotar al personal de los elementos (elementos de seguridad industrial para obreros y todo el personal que interviene en cada una de las actividades, normas de seguridad en la manipulación de equipos, herramientas, combustibles y todos los elementos que utilicen para cumplir con el objeto) estipulados de acuerdo a la legislación vigente y de acuerdo a las necesidades del trabajo que desempeñen los trabajadores a fin de garantizar todas las normas de seguridad industrial y de salud ocupacional para la ejecución del contrato. 79. Responder por la buena calidad de los materiales y elementos en el objeto del contrato. 80. Cumplir con las normas y especificaciones técnicas. 81. El contratista deberá realizar la señalización de los lugares y maniobras peligrosas, avisos y carteles expresivos de las normas adoptadas. 82. El contratista por su cuenta y riego debe obtener los permisos ambientales que sean necesarios para la correcta ejecución de la obra.

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

83. Practicar las medidas ambientales, sanitarias, forestes, ecológicas e industriales necesarias.
84. El contratista deberá contar con los permisos de las autoridades competentes para la extracción y/o disposición del material común.
85. El contratista deberá entregar las obras geo-referenciadas indicando las coordenadas y posiciones de ubicación del sitio de la obra (GPS)
86. EL CONTRATISTA de obra será el encargado y único responsable de entregar la obra funcionando en las condiciones contratadas.
87. Capacitará al personal que disponga el hospital sobre el adecuado funcionamiento, operación y manipulación de los equipos instalados.
88. Entregar los manuales de operación, catálogos, los data sheets de los equipos, las hojas de vida, fichas técnicas.
89. Entrega de los planos finales de construcción.
90. Efectuar las reparaciones necesarias a las áreas intervenidas como consecuencia de los defectos de estabilidad, y a las áreas contiguas que presenten deterioro, incluso dentro del año siguiente a la entrega de las obras.
91. Demoler y reemplazar o reparar según el concepto del supervisor, por su cuenta y riesgo, en el término indicado por el supervisor o LA CONTRATANTE, toda actividad ejecutada que resulte defectuosa según el análisis de calidad, o que no cumpla las normas de calidad requeridas para la obra, ya sea por causa de los insumos o de la mano de obra.
92. Retirar los materiales sobrantes y entregar las áreas intervenidas en perfecto estado y limpieza con la periodicidad que estipule la autoridad ambiental local. En cualquier caso, ésta no podrá ser mayor de cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir de la colocación de estos materiales.
93. Implementar para el desarrollo del contrato, frentes de trabajo simultáneos equivalentes a los componentes que tenga el proyecto a construirse o los que requiera para garantizar la ejecución del contrato en los plazos pactados contractualmente.
94. El CONTRATISTA deberá implementar, frentes de trabajo simultáneo, para la ejecución de las obras de conformidad con lo solicitado por la Supervisión. Cada frente de trabajo deberá contar con el equipo suficiente que requiera el CONTRATISTA, para dar cumplimiento a la totalidad de compromisos adquiridos para cumplir con el alcance del proyecto, estas actividades, deberán estar especificadas de manera clara e independiente en la metodología de trabajo a implementar por parte del CONTRATISTA. Así mismo, deberá garantizar el equipo técnico suficiente para dar cumplimiento con el plazo, alcance y calidad requerida en las especificaciones técnicas del presente proceso. En caso de situaciones que llegaran a alterar la ejecución normal de la obra, previa aprobación por parte de la SUPERVISIÓN, se podrá aumentar el número de frentes de trabajo para reducir el horario de la jornada.
95. Las jornadas de trabajo requeridas, deberán acordarse y conciliarse con la Supervisión indicando y dejando expresas las horas de inicio y terminación, así mismo las jornadas adicionales.
96. Entregar los planos récord de la totalidad del Proyecto dentro de los Quince (15) días calendarios siguientes a la terminación del contrato.
97. Reparar o reponer oportunamente y por su cuenta y riesgo, cualquier daño o perjuicio que se ocasione en el sitio de la obra con ocasión de la ejecución del proyecto.
98. Adoptar e implementar las medidas técnicas, sociales, ambientales, sanitarias, industriales necesarias para no poner en peligro a las personas o al medio ambiente, y garantizar que así lo hagan, igualmente, sus subcontratistas y proveedores.
99. Ejecutar las obras cumpliendo toda la normatividad técnica aplicable al proyecto, así como las especificaciones técnicas propias del mismo.
100. Implementar el Plan de aseguramiento de Calidad de la Obra.
101. Presentar un documento con las funciones y responsabilidades del personal requerido para la ejecución del contrato.
102. Realizar por su cuenta y riesgo, las pruebas requeridas a todas las redes de instalaciones y corregirlas, si es el caso, hasta la entrega a satisfacción a la supervisión.
103. El sistema constructivo propuesto por el CONTRATISTA deberá cumplir con las normas vigentes aplicables

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

104. El sistema constructivo propuesto deberá utilizar materiales de excelente calidad, garantizando su durabilidad y buen funcionamiento durante su vida en servicio.
105. Cumplir con las Especificaciones particulares y mínimas para el desarrollo del proyecto, Ver Anexo. "ESPECIFICACIONES TÉCNICAS".
106. Solicitar y justificar con la debida antelación a la supervisión las modificaciones contractuales que se llegaren a presentar para la terminación de la obra, cuando así se requiera.
107. El CONTRATISTA de obra debe garantizar la entrega de los suministros de tuberías, accesorios, equipos y demás en los diferentes frentes de obra donde se desarrollará el proyecto.
108. Llevar una bitácora diaria de obra, esto es, una memoria diaria de todos los acontecimientos ocurridos y decisiones tomadas en la ejecución de los trabajos, así como de las órdenes de SUPERVISIÓN, de los conceptos de los especialistas en caso de ser necesarios, de la visita de funcionarios que tengan que ver con el proyecto, etc., de manera que se logre la comprensión general de la obra y el desarrollo de las actividades, de acuerdo con la programación detallada para la misma. Debe encontrarse debidamente foliada y firmada por el director de obra, el residente y el director de la SUPERVISIÓN. A ella tendrán acceso, cuando así lo requieran, los delegados de la CONTRATANTE.
109. Las demás obligaciones que se ordenen en la Ley para este tipo de contratos y las que se deriven del objeto de contrato.

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS ADMINISTRATIVAS

110. Realizar por su cuenta y riesgo, todos los ensayos de laboratorio y demás pruebas que apliquen de acuerdo con el proyecto que se soliciten por parte del SUPERVISOR y/o la CONTRATANTE para verificar la calidad de las obras, así como de los materiales y demás elementos que se instalen en la obra.
111. Presentar las Actas de Recibo Parcial de Obra, las cuales deberán contener el informe mensual, y las cuales deben ser aprobadas por la SUPERVISIÓN y avaladas por la CONTRATANTE y contener lo siguiente:

a. Cantidades de obra ejecutadas y sus respectivas memorias de cálculo.
b. Avance de cada una de las actividades programadas, análisis del avance y las acciones implementadas y a implementar para la ejecución correcta y en el tiempo de la obra
c. Registros fotográficos.
d. Resumen de las actividades realizadas en el mes, análisis y recomendaciones.
e. Resultados y análisis de los ensayos de materiales y demás pruebas realizadas.
f. Fotocopia de la bitácora o libro de obra.
g. Relación del personal empleado en la ejecución de la obra.
h. Informe de seguridad industrial.
i. Informe de manejo ambiental.
j. Informe de protocolos de bioseguridad.
k. Actualización del programa de ejecución de obra.
l. Paz y salvo, por todo concepto, de los proveedores.
m. Manual de operación y mantenimiento con las respectivas recomendaciones, ajustes y garantías de calidad de los materiales y equipos y correcto funcionamiento. El manual deberá indicar cómo funcionan, y cuál debe ser el mantenimiento de las obras ejecutadas.

112. Presentar informes mensuales, los cuales deberán ser aprobados por la SUPERVISIÓN y avalados por la CONTRATANTE
113. Presentar a la CONTRATANTE con la aprobación de la SUPERVISIÓN, en medio impreso y magnético el plan de Gestión de Riesgo.
114. EL CONTRATISTA deberá contar con una comisión de topografía disponible en obra para el replanteo de la misma y la verificación de niveles de excavación y funcionamiento de las obras construidas.
115. El CONTRATISTA no podrá ejecutar ítems o actividades de obra no previstos en el contrato, sin que previamente haya sido aprobado por la Supervisión y se haya suscrito la respectiva modificación al contrato. Cualquier ítem que ejecute sin la celebración previa de la

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

modificación al contrato, será asumido por cuenta y riesgo del CONTRATISTA, de manera que LA CONTRATANTE no reconocerá valores por tal concepto.

116. Presentar Informe Final, el cual deberá ser aprobado por la SUPERVISIÓN y avalado por la CONTRATANTE.

B. OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA

1. Prestar a entera satisfacción el servicio.
2. Prestar la colaboración necesaria para el desarrollo del objeto del contrato.
3. Realizar la afiliación y correspondientes aportes al sistema de seguridad social integral, según lo establecido en numeral 7 del artículo 5 del Decreto 1429 de 2010 y el Artículo 2.2.2.1.24 del Decreto 036 de 2016.
4. Dar estricto cumplimiento a las normas que rigen el contrato sindical, en consecuencia, deberá garantizar los derechos constitucionales y legales de sus afiliados participes.
5. Otorgar las pólizas dentro de los términos que solicite el Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander.
6. Aceptar la supervisión por parte de la Empresa Social del Estado Hospital Universitario de Santander.
7. No acceder a amenazas o a peticiones de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlo a hacer u omitir algún acto o hecho, debiendo informar inmediatamente a la Entidad y demás autoridades competentes cuando se presenten este tipo de situaciones.
8. Presentar un informe mensual de actividades de su gestión y del servicio prestado como requisito de pago, así como un informe de la totalidad de las actividades ejecutadas y la finalización de la ejecución del contrato y los demás informes que le sean asignados.
9. EL CONTRATISTA debe dar cumplimiento obligatorio a los procesos y procedimientos establecidos por la ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER, para la evaluación y control de las políticas establecidas por la entidad, garantizando de esta manera la calidad de la atención a los usuarios, tendientes a la acreditación de la institución.
10. Apoyar y participar en las diferentes acciones de mejoramiento tendientes al sostenimiento del Sistema único de Acreditación en la ESE HUS.
11. Cumplir a cabalidad con el Procedimiento de Atención y Solución de Quejas y Reclamos de los Usuarios Gestión del Mejoramiento Continuo si aplica, en especial suministrando la información necesaria para responderlos en los tiempos establecidos.
12. El contratista deberá dar cumplimiento al anexo de confidencialidad para el manejo de la información de la ESE HUS.
13. El contratista deberá garantizar el correcto tráfico de la información, contemplando la entrega y devolución de la misma suministrada al contratista, y la producida por este durante la ejecución del contrato.
14. El contratista se obliga a utilizar los elementos de protección personal (EPP), si es del caso y se responsabiliza de su adecuado uso.
15. Dar cumplimiento al "INSTRUCTIVO DE SEGUIMIENTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS ESTÁNDARES DE GERENCIA DEL TALENTO HUMANO. GTH-PTH-IN-03" Versión 6.
16. El contratista deberá cumplir con las medidas de bioseguridad señaladas en disposiciones de orden nacional, departamental y municipal.
17. El contratista y su personal darán cumplimiento con la clasificación de los residuos hospitalarios y similares que se generan, según lo establecido en el plan de gestión integral de residuos generados en la atención de salud, de acuerdo a la normatividad nacional de carácter ambiental vigente y a las políticas internas aprobadas en la institución.
18. El personal del contratista deberá estar debidamente identificado carnetizados, portándolo en un lugar visible, cumpliendo las normas de seguridad industrial y debidamente afiliados al régimen de seguridad social nacional. cuando permanezca dentro de la ESE HUS.
19. Cuidar los recursos de la entidad (física, técnica, económica) incluida la propiedad intelectual y derechos de autor y elementos entregados por el HUS para la debida ejecución de las actividades convenidas y a no utilizarlos para fines y en lugares diferentes al contratado y a devolverlos a la

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

	terminación del presente contrato. Así mismo, se responsabiliza de los daños de pérdida que sufran estos, a excepción del deterioro natural por el uso o fuerza mayor. **20.** Participar en los procesos del Modelo Integral de Planeación y Gestión implementados en la ESE HUS y dar cumplimiento al Sistema Obligatorio de Garantía de Calidad (SOGCS). **21.** El contratista deberá facturar por actividades ejecutadas y dentro de la vigencia del contrato. La factura deberá referenciar el número del contrato, el periodo que contempla las actividades ejecutadas, indicar si es régimen común o simplificado y su razón social. **22.** Cumplir las disposiciones en relación a la PREVENCIÓN Y ELIMINACIÓN DE TODA FORMA DE DISCRIMINACIÓN establecidas por la ESE Hospital Universitario de Santander, y si hubiera lugar, participar y/o socializar las directrices, concertando espacios para la ejecución de actividades de educación orientadas a la prevención y eliminación de toda forma de discriminación, así como el reporte de cualquier circunstancia de la cual sea víctima o testigo de forma directa o indirecta.		
Plazo	CUARENTA Y CINCO (45) CONTADOS A PARTIR DESDE LA SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO	**Lugar de Ejecución**	Sede principal ESE Hospital Universitario de Santander, ubicadas en la carrera 33 No. 28-126, Bucaramanga, Santander.
Valor Sugerido	**CIENTO SESENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS (161.769.813)**		

ANEXO A. PRESUPUESTO DE OBRA
ANEXO B. ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS
ANEXO C. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS.
ANEXO D. MEMORIAS DE CANTIDADES DE OBRA
ANEXO E: COTIZACIONES.
ANEXO F. PLANOS DE INGENIERIA DE DETALLE

VLADIMIR LOPEZ BARON
Subgerente Administrativo y Financiero
ESE Hospital Universitario de Santander

Elaboró: Cristian Danilo Hernández Figueroa
Apoyo Técnico ESE HUS

Con la firma de este documento manifiesto que autorizo el tratamiento de mis datos personales conforme lo establecido en la Ley 1581 de 2012 y el Decreto 1377 de 2013, para los fines aquí establecidos.

SOLICITUD DE CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD PRESUPUESTAL
GFI-PRE-FO-02, Versión 4
GESTIÓN FINANCIERA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

FECHA	
DIRIGIDO A:	OFELMINA DELGADO MANRIQUE PROFESIONAL UNIVERSITARIO DE PRESUPUESTO
VALOR:	**CIENTO SESENTA Y UN MILLONES SETECIENTOS SESENTA Y NUEVE MIL OCHOCIENTOS TRECE PESOS (161.769.813)**
OBJETO:	ADECUACIÓN DE ÁREAS DEL PISO 8 DE LA TORRE HOSPITALARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE AMBIENTES DE ENTRENAMIENTO DE PERSONAL DE SALUD DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
SOLICITANTE:	**VLADIMIR LOPEZ BARON** Subgerente Administrativo y Financiero
UNIDAD GESTORA:	Subgerente Administrativo y Financiero
VIGENCIA:	DICIEMBRE 31 DEL 2025
FIRMA DEL ORDENADOR DEL GASTO:	**TENIENTE CORONEL (RA) RICARDO ARTURO HOYOS LANZIANO** Gerente ESE Hospital Universitario de Santander

Proyectó: Cristian Danilo Hernández Figueroa
Coordinador Oficina de Infraestructura ESE HUS.

EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

ADECUACIÓN DE ÁREAS DEL PISO 8 DE LA TORRE HOSPITALARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE AMBIENTES DE ENTRENAMIENTO DE PERSONAL DE SALUD DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ITEM	DESCRIPCIÓN	UNIDAD	VR. UNITARIO	CANTIDAD	VR. PARCIAL
1	ACTIVIDADES PRELIMINARES				
1,01	Demolición de Mampostería existente. Incluye demolición de enchape, demolición de friso, demolición de guardaescobas, demolición de mediacañas y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	M2	$ 23.160,00	17,90	$ 414.564,00
1,02	Demolición de Muros en Drywall o fibrocemento a una o dos caras. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	M2	$ 8.868,00	74,93	$ 664.479,00
1,03	Demolición de Enchapes (incluye demolicion friso) y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	M2	$ 18.798,00	5,25	$ 98.690,00
1,04	Desmonte de Sanitario convencional. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	UN	$ 52.612,00	1,00	$ 52.612,00
1,05	Desmonte de lavamanos convencional. Incluye pedestal e incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	UN	$ 42.157,00	1,00	$ 42.157,00
1,06	Desmonte de Redes Eléctricas. Incluye retiro de tubería y cableado distancias entre 0 y 15 metros, incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	PTO	$ 21.082,00	19,00	$ 400.558,00
1,07	Desmonte de Redes Hidráulicas distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	PTO	$ 21.030,00	2,00	$ 42.060,00
1,08	Desmonte de Redes Sanitarias distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	PTO	$ 21.127,00	4,00	$ 84.508,00
1,09	Desmonte de puertas y marcos. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	M2	$ 26.840,00	6,00	$ 161.040,00
1,10	Corte a maquina de muros en mampostería.	M	$ 3.016,00	36,00	$ 108.576,00
1,11	Corte a máquina de pisos existentes y/o instalados.	M	$ 4.040,00	11,95	$ 48.278,00
1,12	Demolición de piso baldosin en granito, porcelanato y/o similar (incluye mortero hasta un e: 0.08 m). Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	M2	$ 20.304,00	39,50	$ 802.008,00
1,13	Demolicion de guardaescoba en cemento.Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	M	$ 7.749,00	3,00	$ 23.247,00
1,14	Perforación en placa para red sanitaria d=3".	UN	$ 197.112,00	1,00	$ 197.112,00
1,15	Perforación en placa para red sanitaria d=5".	UN	$ 246.390,00	1,00	$ 246.390,00
1,16	Desmonte de guardacamilla. Incluye su reinstalación a sitio indicado .	M	$ 34.508,00	8,70	$ 300.220,00
					$ 3.686.499,00
2	ESTRUCTURA				
2,01	Suministro e instalación de anclajes para elementos estructurales y no estructurales a sistema existente. (Incluye refuerzo, perforacion y epoxico)	UN	$ 19.905,00	80,00	$ 1.592.400,00
2,02	Columneta en concreto de 20,7 Mpa (3,000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo y formaleta	M	$ 91.424,00	20,00	$ 1.828.480,00
2,03	Viga de amarre en concreto de 20,7 Mpa (3,000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo y formaleta	M	$ 96.178,00	12,10	$ 1.163.754,00
2,04	Dintel en concreto de 20,7 Mpa (3000psi) de 0,12 x 0,15 m, incluye refuerzo y formaleta	M	$ 88.019,00	2,00	$ 176.038,00
2,05	Construcción de placa Metal Deck, Incluye lámina MD2" Cal 22, malla electrosoldada, Conectores, distanciadores y Concreto de 3.000 Psi. Espesor de placa de 10 cm.	M2	$ 282.158,00	4,00	$ 1.128.632,00
					$ 5.889.304,00
3	INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
3,01	Suministro e instalacion Punto hidraulico Agua Fria D= 1/2" (lavamanos-lavap-lavadero-orinal-san). Incluye 3 metros de tuberia	UN	$ 45.464,00	2,00	$ 90.928,00
3,02	Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=1/2" RDE9	M	$ 25.135,00	8,00	$ 201.080,00
3,03	Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=3/4" RDE11	M	$ 27.946,00	4,00	$ 111.784,00
3,04	Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=1" RDE13.5	M	$ 35.002,00	8,00	$ 280.016,00
3,05	Suministro e instalacion de Registro de paso directo D=1/2"	UN	$ 75.974,00	2,00	$ 151.948,00
	INSTALACIONES SANITARIAS NEGRAS				
3,06	Suministro e instalacion de Punto Sanitario D=2", incluye sifon	UN	$ 79.990,00	1,00	$ 79.990,00
3,07	Suministro e instalacion de Punto Sanitario D=3", incluye sifon	UN	$ 94.094,00	1,00	$ 94.094,00
3,08	Suministro e instalación de Punto Sanitario D=4".	UN	$ 114.049,00	1,00	$ 114.049,00
3,09	Suministro e instalacion deTuberia PVC S D=2"	M	$ 47.147,00	4,00	$ 188.588,00
3,10	Suministro e instalacion deTuberia PVC S D=4"	M	$ 76.823,00	6,00	$ 460.938,00
3,11	Suministro e instalacion deTapón de limpieza PVC S D=4"	UN	$ 43.965,00	1,00	$ 43.965,00
					$ 1.817.380,00
4	MAMPOSTERÍA				
4,01	Construcción de muro en mampostería H-10 ladrillo cocido (10x30x20cm) , incluye anclajes en varilla de 3/8"	M2	$ 66.485,00	41,00	$ 2.725.885,00
4,02	Construcción de muro en mampostería H-10 ladrillo cocido (10x30x20cm), incluye anclajes en varilla de 3/8"	M	$ 44.234,00	4,50	$ 199.053,00
4,03	Construcción muro en fibrocemento una cara, en lámina de 8 mm, para cerramiento provisional. Sin acabos de obra blanca.	M2	$ 65.953,00	20,30	$ 1.338.846,00
					$ 4.263.784,00
5	FRISOS				
5,01	Friso sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones	M2	$ 34.222,00	104,25	$ 3.567.644,00
5,02	Friso sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones	M	$ 21.288,00	7,50	$ 159.660,00
					$ 3.727.304,00
6	ESTUCOS Y PINTURAS				
6,01	Suministro e instalacion de Estuco plastico sobre muros (incluye filos y dilataciones).	M2	$ 27.032,00	104,25	$ 2.818.086,00
6,02	Suministro y Aplicación de pintura antibacterial sobre muros a tres manos. Incluye una mano de pintura tipo 1 como base antes de la aplicación de la pintura antibacterial.	M2	$ 29.573,00	113,75	$ 3.363.929,00
6,03	Suministro y Aplicación de pintura sobre guardaescoba en baldosin de cemento nuevo y/o existente	M	$ 8.507,00	43,65	$ 371.331,00
					$ 6.553.346,00
7	PISOS				
7,01	Mortero de Nivelación 1:3 espesor hasta e=6 cm.	M2	$ 51.387,00	39,00	$ 2.004.093,00
7,02	Mortero impermeabilizado de Nivelación espesor hasta e=6 cm	M2	$ 60.137,00	3,00	$ 180.411,00
7,03	Suministro e instalación pisos en Cerámica trafico 5 antideslizante	M2	$ 87.079,00	3,00	$ 261.237,00
7,04	Cenefa en granito fundido en sitio, A=0.25m. Incluye dilatación.	M	$ 91.154,00	1,00	$ 91.154,00
7,05	Suministro e instalacion de piso en baldosa en grano de marmol. Incluye destroncada, pulida, brillada ,cristalizada y dilatacion plastica (Dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms)	M2	$ 188.502,00	39,00	$ 7.351.578,00
7,06	Suministro e instalacion de guardaescoba en baldosin de cemento. No incluye aplicación de pintura.	M	$ 22.499,00	43,65	$ 982.081,00
7,07	Destroncada, pulida y brillada de pisos en granito, incluye sellado con cemento blanco	M2	$ 33.812,00	33,00	$ 1.115.796,00
					$ 11.986.350,00
8	ENCHAPES Y MEDIACAÑAS				
8,01	Suministro e instalación de guardaescoba 1/2 caña en yeso latex (muro-techo y muro - muro)	M	$ 37.508,00	12,52	$ 469.600,00
8,02	Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Piso). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatacion plastica.	M	$ 88.557,00	4,52	$ 400.278,00
8,03	Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Muro Muro -Techo). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatacion plastica.	M	$ 91.399,00	12,52	$ 1.144.315,00

EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER					
ADECUACIÓN DE ÁREAS DEL PISO 8 DE LA TORRE HOSPITALARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE AMBIENTES DE ENTRENAMIENTO DE PERSONAL DE SALUD DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER.					
8,04	Suministro e instalación de enchape muros en cerámica.	M2	$ 100.624,00	10,50	$ 1.056.552,00
8,05	Suministro e instalación de enchape muros en cerámica.	M	$ 50.205,00	3,50	$ 175.718,00
8,06	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOSAICO VIDRIO AZUL O SIMILAR (FORMATO 0,30*0,15 O SIMILAR)	M	$ 50.190,00	4,52	$ 226.859,00
8,07	Suministro e instalacion de perfil metalico tipo win.	M	$ 16.321,00	6,50	$ 106.087,00
					$ 3.579.409,00
9	APARATOS SANITARIOS Y MESONES				
9,01	Suministro e instalación de Sanitario tipo Institucional. Incluye brida, grifería, actividades de conexión a desagüe, valvula reguladora de paso de 1/2" y material de pega a piso existente.	UN	$ 779.713,00	1,00	$ 779.713,00
9,02	Suministro e instalación Lavamanos con pedestal. Incluye anclaje a pared, grifería, tuberías de conexión, tubería de desagüe y valvula reguladora de paso de 1/2"	UN	$ 470.119,00	1,00	$ 470.119,00
9,03	Suministro e instalacion de rejilla de piso anticucarachas en aluminio.	UN	$ 33.801,00	1,00	$ 33.801,00
					$ 1.283.633,00
10	CIELO RASOS				
10,01	Cielo raso en fibrocemento Lamina de 6 mm incluye estructura, acabado y revestimiento en pintura antibacterial.	M2	$ 126.314,00	84,89	$ 10.722.795,00
10,02	Marco en aluminio para tapas de inspección, luminarias, rejillas y cualquier elemento que requiera ser instalado sobre cielo raso de PVC y/o cielo raso en fibrocemento, incluye cortes en estructura, y reforzamiento de la estructura	M	$ 21.104,00	33,00	$ 696.432,00
					$ 11.419.227,00
11	CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO				
11,01	Suministro e instalación de puerta corredera en aluminio blanco en perfilería de 3 x 1 1/2 con adaptador y divisor, pisa vidrio curvo. cerradura móvil, vidrio templado de 5mm incoloro y película esmerilada blanca.	M2	$ 800.750,00	2,00	$ 1.601.500,00
11,02	Suministro e instalación de puerta batiente o pivotante con hoja en perfilería en aluminio 3" x 1 ½",marco en aluminio de 2" x 1", con vidrio templado de 5mm incoloro con película de vinilo blanco, incluye cerradura tipo palanca	M2	$ 733.563,00	8,00	$ 5.868.504,00
11,03	Suministro e instalacion de puestos de trabajo en mdf rh de 15 mm o similar de color blanco, con ancho aproximado de 50 cm o más, adaptados a la arquitectura existente, soporte en u de altura aproximada de 70 cm y babero de 20 cm y base patas en u para nivelación.	ML	$ 855.968,00	2,00	$ 1.711.936,00
11,04	Mantenimiento de puestos de trabajo existentes. incluye cambio de superficies de trabajo elaboradas en rh de 15 mm de color blanco antibacterial engruesada por el frente a 3 cm con made canto flexible, cambio de deslizadores y cantos de costados.	ML	$ 329.110,00	17,00	$ 5.594.870,00
					$ 14.776.810,00
12	RED DE AIRE ACONDICIONADO				
12,01	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 AISLADA CON DUCT WRAP.	M2	$ 304.627,00	27,50	$ 8.377.243,00
12,02	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24.	M2	$ 209.282,00	11,11	$ 2.325.123,00
12,03	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSOR 10"X 10" CUATRO VÍAS CON DÁMPER	UN	$ 205.025,00	4,00	$ 820.100,00
12,04	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE RETORNO TIPO CUBO CON DÁMPER 8"X 8"	UN	$ 123.111,00	2,00	$ 246.222,00
12,05	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO MARCA SOLER PALAU O SIMILAR, REVOLUCIONES 2289 POR MINUTO, POTENCIA 65 WATT A 110 VOLTIOS.	UN	$ 3.048.531,00	1,00	$ 3.048.531,00
					$ 14.817.219,00
13	RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.				
	CABLES, ALIMENTADORES Y BANDEJAS.				
13,01	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE PARA CIRCUITOS RAMALES 1#12F+1#12N+1#12T CABLE CU 90°C 600V PE LHFR-LS.	M	$ 13.476,00	216,00	$ 2.910.816,00
13,02	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT 3/4". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTERIA Y DEMÁS ACCESORIOS.	M	$ 32.988,00	144,00	$ 4.750.272,00
13,03	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTA CABLE CABLOFIL DE 60mm*300mm*3000mm, PARA CABLEADO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA Y CABLEADO DE DISTRIBUCIÓN DE DATOS; INCLUYE, UNIONES RÁPIDAS Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. INCLUYE ANCLAJES, CHAZOS , VARILLA ROSCADA*50 CM, TORNILLERIA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	M	$ 132.256,00	26,00	$ 3.438.656,00
					$ 11.099.744,00
	TABLEROS, BREAKERS Y TOTALIZADORES.				
13,04	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 18 PUESTOS CON PUERTAS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS. INCLUYE TOTALIZADOR.	UN	$ 861.819,00	1,00	$ 861.819,00
					$ 861.819,00
	ILUMINACIÓN				
13,05	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA ILUMINACIÓN, INCLUYE CAJA CUADRADA , TUBERÍA EMT 3/4", CABLE DE COBRE LHFR-LS # 12 AWG, TOMACORRIENTE PARA CONEXIÓN Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN. PROMEDIO DE SALIDA 3 M.	UN	$ 116.020,00	22,00	$ 2.552.440,00
13,06	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA DE 24W; INCLUYE: CABLE ENCAHUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALÓGENOS, CLAVIJA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 106.429,00	17,00	$ 1.809.293,00
13,07	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA DE 12W; INCLUYE: CABLE ENCAHUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALÓGENOS, CLAVIJA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 89.577,00	1,00	$ 89.577,00
13,08	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA RECTANGULAR DE 40 W. INCLUYE, CABLE ENCAUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALOGENOS, CLAVIJA Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 277.086,00	4,00	$ 1.108.344,00
					$ 5.559.654,00
	TOMACORRIENTES E INTERRUPTORES				
13,09	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE APARATO, CAJA CUADRADA Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 99.520,00	3,00	$ 298.560,00
13,1	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE APARATO, CAJA CUADRADA Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 100.028,00	1,00	$ 100.028,00
13,11	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE, INCLUYE APARATO Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 102.551,00	2,00	$ 205.102,00
13,12	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA DE TOMACORRIENTE NORMALES, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4" Y CAJAS CUADRADAS Y TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.	UN	$ 120.659,00	16,00	$ 1.930.544,00
13,13	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE GCFI, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA Y CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE GFCI DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.	UN	$ 197.992,00	1,00	$ 197.992,00
13,14	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE NORMAL GRADO HOSPITALARIO, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA , CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE GRADO HOSPITALARIO DOBLE CON POLO A TIERRA DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.	UN	$ 163.206,00	24,00	$ 3.916.944,00
13,15	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE REGULADA, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA , CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE REGULADO DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.	UN	$ 152.797,00	16,00	$ 2.444.752,00

EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

ADECUACIÓN DE ÁREAS DEL PISO 8 DE LA TORRE HOSPITALARIA PARA EL FUNCIONAMIENTO DE AMBIENTES DE ENTRENAMIENTO DE PERSONAL DE SALUD DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

13,16	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TV, INCLUYE TUBERÍA , CAJA CUADRADA, SUPLEMENTO Y TAPA CIEGA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.	UN	$ 80.673,00	1,00	$ 80.673,00
13,17	MARQUILLADO DE SALIDAS DE SALIDAS DE TOMACORRIENTES.	UN	$ 1.171,00	56,00	$ 65.576,00
					$ 9.240.171,00
	COMUNICACIÓN DE VOZ Y DATOS.				
13,18	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RACK DE PARED DE 7UR, PARA EQUIPOS DE CÁMARAS, INCLUYE, ACCESORIOS Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 853.123,00	1,00	$ 853.123,00
13,19	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR HORIZONTAL RU, PARA RACK DE PISO Y RACK DE PARED, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 110.981,00	1,00	$ 110.981,00
13,2	SUMINISTRO, TRANSPORTE INSTALACIÓN DE MULTITOMA 4 SALIDAS, SERVICIO HORIZONTAL, PARA RACK DE PISO Y RACK DE PARED; INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 198.921,00	1,00	$ 198.921,00
13,21	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE HERRAJE PARA RACK DE 24 PUESTOS CAT 6, PARA RACK DE PARED, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 167.617,00	1,00	$ 167.617,00
13,22	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE HERRAJE PARA RACK DE 24 PUESTOS CAT 6A, PARA RACK DE PISO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 163.359,00	1,00	$ 163.359,00
13,23	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A POR 1 METRO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 46.726,00	17,00	$ 794.342,00
13,24	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A POR 1,5 METROS, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 42.956,00	17,00	$ 730.252,00
13,25	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION DE PATCH CORD CAT 6 POR 1 METRO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 35.573,00	1,00	$ 35.573,00
13,26	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PARA SALIDA DE DATOS; INCLUYE: FACE PLAY DE UNA SALIDA CAT 6A Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 69.945,00	14,00	$ 979.230,00
13,27	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PARA SALIDA DE VOZ Y DATOS; INCLUYE: FACE PLAY DE DOS SALIDAS CAT 6A Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 73.023,00	3,00	$ 219.069,00
13,28	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE JACK CATEGORÍA 6A, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 63.048,00	34,00	$ 2.143.632,00
13,29	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE JACK CATEGORÍA 6, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 57.774,00	2,00	$ 115.548,00
13,3	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA DE SOBREPONER PLÁSTICA, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 28.946,00	5,00	$ 144.730,00
13,31	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA DE HDMI, PARA VISUALIZACIÓN EN TV DE ESTACIÓN DE ENFERMERÍA Y/O COWORKING, INCLUYE CABLE HDMI DE 5 METROS, TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1 1/4" PARA PARED Y EMT DE 1 1/4" Y DE MÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UN	$ 330.749,00	1,00	$ 330.749,00
13,32	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CAT 6A PARA REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS.	M	$ 7.424,00	200,00	$ 1.484.800,00
13,33	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CAT 6 PARA REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS.	M	$ 6.424,00	20,00	$ 128.480,00
13,34	MARQUILLADO DE SALIDAS DE SALIDAS DE DATOS Y CÁMARAS.	UN	$ 1.171,00	17,00	$ 19.907,00
13,35	CERTIFICACIÓN DE PUNTOS DE DATOS	UN	$ 17.152,00	17,00	$ 291.584,00
					$ 8.911.897,00
14	**DETECCIÓN DE INCENDIOS**				
14,01	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR HUMO FOTOELECTRICO	UN	$ 409.308,00	3,00	$ 1.227.924,00
14,02	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DUAL HUMO Y TEMPERATURA	UN	$ 421.617,00	1,00	$ 421.617,00
14,03	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION MANUAL CON STTOPER	UN	$ 522.347,00	2,00	$ 1.044.694,00
14,04	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIRENA ESTROBOSCOPICA	UN	$ 546.773,00	1,00	$ 546.773,00
14,05	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA TIPO RAWELT 4X4X2	UN	$ 70.464,00	4,00	$ 281.856,00
14,06	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE2X18 FPLP OFPLR	M	$ 7.731,00	18,00	$ 139.158,00
14,07	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 2X16 AWG	M	$ 7.601,00	10,00	$ 76.010,00
14,08	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA A.C SCH 10 ROJA RANURADA DE 1 1/4". INCLUYE SOPORTES TIPO ANCLAJE A PLACA Y APLICACIÓN DE PINTURA ROJA TIPO ESMALTE	M	$ 88.670,00	9,80	$ 868.966,00
14,09	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA A.C SCH 10 ROJA RANURADA DE 1 1/2". INCLUYE SOPORTES TIPO ANCLAJE A PLACA Y APLICACIÓN DE PINTURA ROJA TIPO ESMALTE	M	$ 100.560,00	10,65	$ 1.070.964,00
14,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCIADOR PENDENT-ESTÁNDAR (K 5.6) 1/2"	UN	$ 65.790,00	6,00	$ 394.740,00
14,11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO PARA ROCIADOR DE 1/2"	UN	$ 81.557,00	6,00	$ 489.342,00
					$ 6.562.044,00
15	**VARIOS**				
15,01	ACARREO INTERNO DE MATERIAL. INCLUYE TRASIEGO HORIZONTAL Y VERTICAL.	M3	$ 24.503,00	30,00	$ 735.090,00
15,02	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE. INCLUYE TRASLADO A ESCOMBRERA Y/O SITIO AUTORIZADO.	M3	$ 86.781,00	23,06	$ 2.001.170,00
					$ 2.736.260,00

TOTAL COSTO DIRECTO		**$ 126.771.854,00**
ADMINISTRACIÓN	20%	$ 25.754.371,00
UTILIDAD	5%	$ 6.438.593,00
VALOR TOTAL		**$ 160.964.818,00**

S	**SUMINISTROS**				
S1	Cámara tipo DOMO IP 4 megapixel/Lente 2.8 mm/Dual Light/Microfono integrado/Interior	UN	$ 338.233,00	2	$ 676.466,00
			IVA 19%	19%	$ 128.529,00
				SUBTOTAL	$ 804.995,00

COSTO TOTAL PROYECTO (VALOR TOTAL OBRA +VALOR SUMINISTROS)	**$ 161.769.813,00**

Cristian Danilo Hernández F.

CRISTIAN DANILO HERNANDEZ FIGUEROA
COORDINADOR OFICINA DE INFRAESTRUCTURA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,01 **CODIGO** 1,01

DESCRIPCIÓN Demolición de Mampostería existente. Incluye demolición de enchape, demolición de friso, demolición de guardaescobas, demolición de mediacañas y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.996,40	
				Sub-Total	$ 1.996,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
saco lona 90 x 60 en polipropileno	UN	$ 1.000,00	1,200	$ 1.200,00	
				Sub-Total	$ 1.200,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	11,000	$ 9.981,80	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	11,000	$ 9.981,80	
					Sub-Total	$ 19.964,00

Total Costo Directo **$ 23.160,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,02 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN Demolición de Muros en Drywall o fibrocemento a una o dos caras. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 697,10	
				Sub-Total	$ 697,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
saco lona 90 x 60 en polipropileno	UN	$ 1.000,00	1,200	$ 1.200,00	
				Sub-Total	$ 1.200,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	31,500	$ 3.485,70	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	31,500	$ 3.485,70	
				Sub-Total	$ 6.971,00	

Total Costo Directo $ 8.868,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,03 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN Demolición de Enchapes (incluye demolicion friso) y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.372,50	
MARTILLO DEMOLEDOR	ELECTRICO	$ 75.000,00	30,000	$ 2.500,00	
				Sub-Total	$ 3.873,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
saco lona 90 x 60 en polipropileno	UN	$ 1.000,00	1,200	$ 1.200,00	
				Sub-Total	$ 1.200,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50	
					Sub-Total	$ 13.725,00

Total Costo Directo **$ 18.798,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 **ACTIVIDADES PRELIMINARES**

UNIDAD #¡REF!

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 4.392,00	
HERRAMIENTA MENOR		10%M.O		0,1*F[28]C[1]	
				Sub-Total	$ 4.392,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TAPÓN LISO SOLDAR PRESIÓN PVC 1/2"	UN	$ 900,00	1,000	$ 900,00	#¡VALOR!
Tapón de prueba sanitario pvc 4"	UND	$ 3.400,00	1,000	$ 3.400,00	
				Sub-Total	$ 4.300,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje		Valor-Unit.	
				$ -
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,000	$ 21.960,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,000	$ 21.960,00	
				8,000	Sub-Total	$ 43.920,00

Total Costo Directo **$ 52.612,00**

	$ -

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,05 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN Desmonte de lavamanos convencional. Incluye pedestal e incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 3.660,00	
				Sub-Total	$ 3.660,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TAPÓN LISO SOLDAR PRESIÓN PVC 1/2"	UN	$ 900,00	1,000	$ 900,00	
Tapón de prueba sanitario pvc 2"	UND	$ 997,00	1,000	$ 997,00	
				Sub-Total	$ 1.897,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,000	$ 18.300,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,000	$ 18.300,00	
					Sub-Total	$ 36.600,00

Total Costo Directo	**$ 42.157,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	1	ACTIVIDADES PRELIMINARES
ÍTEM	1,06	CODIGO
DESCRIPCIÓN	Desmonte de Redes Eléctricas. Incluye retiro de tubería y cableado distancias entre 0 y 15 metros, incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	
UNIDAD	PTO	

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.916,50	
				Sub-Total	$ 1.917,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	$ -

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TECNICO ELECTRICISTA	$ 120.000,00	80%	$ 216.000,00	17,000	$ 12.705,90	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	17,000	$ 6.458,80	
					Sub-Total	$ 19.165,00

Total Costo Directo	$ 21.082,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,07 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN Desmonte de Redes Hidráulicas distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

UNIDAD PTO

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.830,00
			Sub-Total	$ 1.830,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TAPÓN LISO SOLDAR PRESIÓN PVC 1/2"	UN	$ 900,00	1,000	$ 900,00
			Sub-Total	$ 900,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	12,000	$ 9.150,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	12,000	$ 9.150,00
				Sub-Total	$ 18.300,00

Total Costo Directo	**$ 21.030,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 **ACTIVIDADES PRELIMINARES**

ÍTEM 1,08 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN **Desmonte de Redes Sanitarias distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros**

UNIDAD PTO

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.830,00	
				Sub-Total	$ 1.830,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Tapón de prueba sanitario pvc 2"	UND	$ 997,00	1,000	$ 997,00	
				Sub-Total	$ 997,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	12,000	$ 9.150,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	12,000	$ 9.150,00	
					Sub-Total	$ 18.300,00

Total Costo Directo **$ 21.127,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,09 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN Desmonte de puertas y marcos. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.440,00	
				Sub-Total	$ 2.440,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	$ -

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	9,000	$ 12.200,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	9,000	$ 12.200,00	
					Sub-Total	$ 24.400,00

Total Costo Directo **$ 26.840,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	1 ACTIVIDADES PRELIMINARES		
ÍTEM	1,10	**CODIGO**	1,01
DESCRIPCIÓN	Corte a maquina de muros en mampostería.		
UNIDAD	M		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 131,30	
PULIDORA	ELECTRICA	$ 90.000,00	70,000	$ 1.285,70	
				Sub-Total	$ 1.417,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disco de corte concreto 4 1/2x0.045 pulgadas	UN	$ 20.000,00	0,014	$ 285,70	
				Sub-Total	$ 286,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	120,000	$ 1.312,50	
					Sub-Total	$ 1.313,00

Total Costo Directo	**$ 3.016,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,11 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN Corte a máquina de pisos existentes y/o instalados.

UNIDAD M

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 175,00	
PULIDORA	ELECTRICA	$ 90.000,00	60,000	$ 1.500,00	
				Sub-Total	$ 1.675,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Disco corte diamantado 7"	UN	$ 36.900,00	0,017	$ 615,00	
				Sub-Total	$ 615,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	90,000	$ 1.750,00	
					Sub-Total	$ 1.750,00

Total Costo Directo **$ 4.040,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,12 **CODIGO** 0

DESCRIPCIÓN Demolición de piso baldosin en granito, porcelanato y/o similar (incluye mortero hasta un e: 0.08 m). Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.464,00
MARTILLO DEMOLEDOR	ELECTRICO	$ 75.000,00	25,000	$ 3.000,00
			Sub-Total	$ 4.464,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
saco lona 90 x 60 en polipropileno	UN	$ 1.000,00	1,200	$ 1.200,00
			Sub-Total	$ 1.200,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
			Sub-Total $ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	15,000	$ 7.320,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	15,000	$ 7.320,00
				Sub-Total	$ 14.640,00

Total Costo Directo **$ 20.304,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,13 **CODIGO** 0

DESCRIPCIÓN Demolicion de guardaescoba en cemento.Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

UNIDAD M

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 686,30	
				Sub-Total	$ 686,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
saco lona 90 x 60 en polipropileno	UN	$ 1.000,00	0,200	$ 200,00	
				Sub-Total	$ 200,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	32,000	$ 3.431,30	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	32,000	$ 3.431,30	
					Sub-Total	$ 6.863,00

Total Costo Directo $ 7.749,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,14 **CODIGO** 0

DESCRIPCIÓN Perforación en placa para red sanitaria d=3".

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 4.392,00
EQUIPO SACANUCLEOS	ELECTRICO	$ 744.000,00	5,000	$ 148.800,00

Sub-Total $ 153.192,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.

Sub-Total $ -

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.

Sub-Total $ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,000	$ 21.960,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,000	$ 21.960,00

Sub-Total $ 43.920,00

Total Costo Directo $ 197.112,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,15 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN Perforación en placa para red sanitaria d=5".

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 5.490,00	
EQUIPO SACANUCLEOS	ELECTRICO	$ 744.000,00	4,000	$ 186.000,00	
				Sub-Total	$ 191.490,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	$ -

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	4,000	$ 27.450,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	4,000	$ 27.450,00	
					Sub-Total	$ 54.900,00

Total Costo Directo **$ 246.390,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 1 ACTIVIDADES PRELIMINARES

ÍTEM 1,16 **CODIGO**

DESCRIPCIÓN Desmonte de guardacamilla. Incluye su reinstalación a sitio indicado .

UNIDAD M

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 3.137,10
			4,000	
			Sub-Total	$ 3.137,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
			Sub-Total	$ -

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	7,000	$ 15.685,70
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	7,000	$ 15.685,70
				Sub-Total	$ 31.371,00

Total Costo Directo **$ 34.508,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 2,00 ESTRUCTURA

ÍTEM 2,01 **CODIGO** 1,01

DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de anclajes para elementos estructurales y no estructurales a sistema existente. (Incluye refuerzo, perforacion y epoxico)

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 534,60
TALADRO REPERCUTOR	ELECTRICO	$ 50.000,00	50,000	$ 1.000,00
			Sub-Total	$ 1.535,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Adherente epóxico para anclaje (Sika AnchorFix-4 o similar).	UND	$ 143.270,00	0,050	$ 7.163,50
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 7.000,00	0,570	$ 3.990,00
BROCA DE TUGSTENO PARA CONCRETO DE 1/2"	UND	$ 17.000,00	0,110	$ 1.870,00
			Sub-Total	$ 13.024,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	50,000	$ 3.150,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	50,000	$ 2.196,00
				Sub-Total	$ 5.346,00

Total Costo Directo **$ 19.905,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 2,00 ESTRUCTURA

ÍTEM 2,02 **CODIGO** 1,01

DESCRIPCIÓN Columneta en concreto de 20,7 Mpa (3.000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo y formaleta

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL		1,000	$ 3.428,20
MEZCLADORA CONCRETO	ELECTRICO	$ 8.000,00	4,000	$ 2.000,00
FORMALETA MADERA	MADERA	$ 25.000,00	6,000	$ 4.166,70
			Sub-Total	$ 9.595,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CONCRETO f'c=3000 PSI	M3	$ 670.800,00	0,021	$ 14.086,80
PUNTILLA CON CABEZA 2"	LB	$ 3.100,00	0,100	$ 310,00
ACERO DE REFUERZO	KG	$ 7.000,00	4,500	$ 31.500,00
ALAMBRE NEGRO CAL 18	KG	$ 3.300,00	0,500	$ 1.650,00
			Sub-Total	$ 47.547,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	11,000	$ 14.318,20
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	11,000	$ 9.981,80
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	11,000	$ 9.981,80
				Sub-Total	$ 34.282,00

Total Costo Directo **$ 91.424,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 2,00 ESTRUCTURA

ÍTEM 2,03 **CODIGO** 1,01

DESCRIPCIÓN Viga de amarre en concreto de 20,7 Mpa (3.000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo y formaleta

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL		1,000	$ 3.428,20	
MEZCLADORA CONCRETO	ELECTRICO	$ 8.000,00	4,000	$ 2.000,00	
FORMALETA MADERA	MADERA	$ 25.000,00	6,000	$ 4.166,70	
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	11,000	$ 5.454,50	
				Sub-Total	$ 15.049,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CONCRETO f'c=3000 PSI	M3	$ 670.800,00	0,021	$ 14.086,80	
PUNTILLA CON CABEZA 2"	LB	$ 3.100,00	0,100	$ 310,00	
ACERO DE REFUERZO	KG	$ 7.000,00	4,400	$ 30.800,00	
ALAMBRE NEGRO CAL 18	KG	$ 3.300,00	0,500	$ 1.650,00	
				Sub-Total	$ 46.847,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	11,000	$ 14.318,20	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	11,000	$ 9.981,80	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	11,000	$ 9.981,80	
					Sub-Total	$ 34.282,00

Total Costo Directo **$ 96.178,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**2,00 ESTRUCTURA**		
ÍTEM	**2,04**	**CODIGO**	**1,01**
DESCRIPCIÓN	**Dintel en concreto de 20,7 Mpa (3000psi) de 0,12 x 0,15 m, incluye refuerzo y formaleta**		
UNIDAD	**ML**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR		10%M.O		$ 3.591,40	
MEZCLADORA CONCRETO	ELECTRICO	$ 8.000,00	4,000	$ 2.000,00	
FORMALETA MADERA	MADERA	$ 25.000,00	6,000	$ 4.166,70	
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	15,500	$ 3.871,00	
				Sub-Total	$ 13.629,10

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CONCRETO fc=3000 PSI	M3	$ 670.800,00	0,020	$ 13.416,00	
PUNTILLA CON CABEZA 2"	LB	$ 3.100,00	0,100	$ 310,00	
ACERO DE REFUERZO	KG	$ 7.000,00	3,300	$ 23.100,00	
ALAMBRE NEGRO CAL 18	KG	$ 3.300,00	0,500	$ 1.650,00	
				Sub-Total	$ 38.476,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	10,500	$ 15.000,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	10,500	$ 10.457,10	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	10,500	$ 10.457,10	
				Sub-Total	$ 35.914,00	

Total Costo Directo **$ 88.019,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 2,00 ESTRUCTURA

ÍTEM 2,05 **CODIGO** 1,01

DESCRIPCIÓN Construcción de placa Metal Deck, Incluye lámina MD2" Cal 22, malla electrosoldada, Conectores, distanciadores y Concreto de 3.000 Psi. Espesor de placa de 10 cm.

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL		1,000	$ 7.542,00	
MEZCLADORA CONCRETO	ELECTRICO	$ 8.000,00	4,000	$ 2.000,00	
FORMALETA MADERA	MADERA	$ 25.000,00	6,000	$ 4.166,70	
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	15,500	$ 3.871,00	
				Sub-Total	$ 17.580,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 7.000,00	2,500	$ 17.500,00	
CONCRETO DE 3000 PSI	M3	$ 670.800,00	0,100	$ 67.080,00	
LAMINA METALDECK DE 3"X0,87 M CAL 22	M2	$ 69.500,00	1,050	$ 72.975,00	
MALLA ELECTROSOLDADA XX-156 6x2,35M	UN	$ 166.250,00	0,090	$ 14.962,50	
PUNTILLA CON CABEZA 2"	LB	$ 3.100,00	0,200	$ 620,00	
REPISA 8 X 4CM X 2,9M - ORDINARIO	UN	$ 11.500,00	0,400	$ 4.600,00	
TABLA CHAPA 30*1,18-2CM*2,9M	UN	$ 23.000,00	0,040	$ 920,00	
DISTANCIADORES	UN	$ 3.500,00	3,000	$ 10.500,00	
				Sub-Total	$ 189.158,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	5,000	$ 31.500,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,000	$ 21.960,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,000	$ 21.960,00	
					Sub-Total	$ 75.420,00

Total Costo Directo **$ 282.158,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ÍTEM 3,01 **CODIGO** 1,01

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion Punto hidraulico Agua Fria D= 1/2" (lavamanos-lavap-lavadero-orinal-san). Incluye 3 metros de tuberia

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.673,00
			Sub-Total	$ 2.673,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00
TUBERIA EN PVC PRESION Ø= 1/2". INCLUYE ACCESORIOS DE AN	ML	$ 3.900,00	3,000	$ 11.700,00
CODO 90 PRESIÓN PVC 1/2"	UN	$ 398,80	1,000	$ 398,80
TEE PRESIÓN PVC 1/2"	UN	$ 598,20	1,000	$ 598,20
TAPÓN LISO SOLDAR PRESIÓN PVC 1/2"	UN	$ 900,00	1,000	$ 900,00
			Sub-Total	$ 16.061,0

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	10,000	$ 15.750,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	10,000	$ 10.980,00
				Sub-Total	$ 26.730,00

Total Costo Directo **$ 45.464,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ÍTEM 3,02 **CODIGO** 1,01

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=1/2" RDE9

UNIDAD M

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.670,60	
				Sub-Total	$ 1.671,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00	
TUBERIA EN PVC PRESION Ø= 1/2". INCLUYE ACCESORIOS DE ANCLAJE	ML	$ 3.900,00	1,050	$ 4.095,00	
CODO 90 PRESIÓN PVC 1/2"	UN	$ 398,80	0,200	$ 79,80	
TEE PRESIÓN PVC 1/2"	UN	$ 598,20	0,200	$ 119,60	
				Sub-Total	$ 6.758,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	16,000	$ 9.843,80	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50	
					Sub-Total	$ 16.706,00

Total Costo Directo $ 25.135,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
ÍTEM	**3,03**	**CODIGO**	**1,01**
DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=3/4" RDE11**		
UNIDAD	**ML**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.782,00	
				Sub-Total	$ 1.782,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00	
TUBERIA EN PVC PRESION Ø= 3/4". INCLUYE ACCESORIOS DE ANCLAJE	ML	$ 5.200,00	1,050	$ 5.460,00	
CODO 90 PRESIÓN PVC Ø= 3/4"	UN	$ 1.050,00	0,200	$ 210,00	
TEE PRESIÓN PVC Ø= 3/4"	UN	$ 1.050,00	0,200	$ 210,00	
				Sub-Total	$ 8.344,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	15,000	$ 10.500,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	15,000	$ 7.320,00	
					Sub-Total	$ 17.820,00

Total Costo Directo	**$ 27.946,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
ÍTEM	**3,04**	**CODIGO**	**1,01**
DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=1" RDE13.5**		
UNIDAD	**ML**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR		10%M.O		$ 2.227,50	
				Sub-Total	$ 2.227,50

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00	
Tuberia PVCP Ø=1". INCLUYE ACCESORIOS DE ANCLAJE	ML	$ 6.834,00	1,050	$ 7.175,70	
CODO 90 PRESIÓN PVC Ø= 1"	UN	$ 1.800,00	0,200	$ 360,00	
TEE PRESIÓN PVC Ø= 1"	UN	$ 2.500,00	0,200	$ 500,00	
				Sub-Total	$ 10.499,50

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	12,000	$ 13.125,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	12,000	$ 9.150,00	
					Sub-Total	$ 22.275,00

Total Costo Directo	**$ 35.002,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ÍTEM 3,05 **CÓDIGO** 3,07

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion de Registro de paso directo D=1/2"

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.227,50
			Sub-Total	$ 2.228,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
VALVULA 1/2 ANTIFRAUDE TCL	UN	$ 48.900,00	1,000	$ 48.900,00
CINTA TEFLON	ML	$ 215,00	0,500	$ 107,50
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00
			Sub-Total	$ 51.471,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	12,000	$ 13.125,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	12,000	$ 9.150,00
				Sub-Total	$ 22.275,00

Total Costo Directo $ 75.974,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
ÍTEM	**3,06**	**CÓDIGO**	**3,15**
DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalacion de Punto Sanitario D=2", incluye sifon**		
UNIDAD	**UN**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 4.455,00	
				Sub-Total	$ 4.455,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,008	$ 1.615,50	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,008	$ 3.312,00	
Tuberia sanitaria de 2"	ML	$ 12.800,00	1,200	$ 15.360,00	
Codo 90° - 1/4 pvc sanitario cxc 2"	UND	$ 5.200,00	1,000	$ 5.200,00	
Sifón PVC 135° 2"	UND	$ 4.500,00	1,000	$ 4.500,00	
Tapón de prueba sanitario pvc 2"	UND	$ 997,00	1,000	$ 997,00	
				Sub-Total	$ 30.985,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	6,000	$ 26.250,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,000	$ 18.300,00	
					Sub-Total	$ 44.550,00

Total Costo Directo	**$ 79.990,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
ÍTEM	**3,07**	**CÓDIGO**	**3,15**
DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalacion de Punto Sanitario D=3", incluye sifon**		
UNIDAD	**UN**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 4.455,00	
				Sub-Total	$ 4.455,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,008	$ 1.615,50	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,008	$ 3.312,00	
TUBERIA SANITARIA 3"	ML	$ 18.572,00	1,200	$ 22.286,40	
Codo 45° - 1/8 pvc sanitario cxc 3"	UND	$ 6.979,00	1,000	$ 6.979,00	
Sifón PVC 135° 3"	UND	$ 9.600,00	1,000	$ 9.600,00	
Tapón de prueba sanitario pvc 3"	UND	$ 1.296,10	1,000	$ 1.296,10	
				Sub-Total	$ 45.089,

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	6,000	$ 26.250,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,000	$ 18.300,00	
					Sub-Total	$ 44.550,00

Total Costo Directo	**$ 94.094,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ÍTEM 3,08 **CÓDIGO** 3,16

DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de Punto Sanitario D=4".

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 3.341,30	
				Sub-Total	$ 3.341,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,008	$ 1.615,50	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,008	$ 3.312,00	
TUBERIA SANITARIA 4"	ML	$ 30.000,00	1,100	$ 33.000,00	
Codo 90° - 1/4 pvc sanitario cxc 4"	UND	$ 10.967,00	1,000	$ 10.967,00	
Sifón PVC 135° 4"	UND	$ 25.000,00	1,000	$ 25.000,00	
Tapón de prueba sanitario pvc 4"	UND	$ 3.400,00	1,000	$ 3.400,00	
				Sub-Total	$ 77.295,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	8,000	$ 19.687,50	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	8,000	$ 13.725,00	
					Sub-Total	$ 33.413,00

Total Costo Directo **$ 114.049,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
ÍTEM	**3,09**	**CÓDIGO**	**3,17**
DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalacion deTuberia PVC S D=2"**		
UNIDAD	**M**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.673,00	
				Sub-Total	$ 2.673,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00	
Tuberia sanitaria de 2"	ML	$ 12.800,00	1,100	$ 14.080,00	
UNION TUBERIA SANITARIA 2 IN	UND	$ 8.000,00	0,150	$ 1.200,00	
				Sub-Total	$ 17.744,

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	10,000	$ 15.750,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	10,000	$ 10.980,00	
					Sub-Total	$ 26.730,00

Total Costo Directo	**$ 47.147,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ÍTEM 3,10 **CÓDIGO** 3,18

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion deTuberia PVC S D=4"

UNIDAD M

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 3.341,30	
				Sub-Total	$ 3.341,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00	
TUBERIA SANITARIA 4"	ML	$ 30.000,00	1,100	$ 33.000,00	
UNION TUBERIA SANITARIA 4 IN	UND	$ 10.200,00	0,150	$ 1.530,00	
ACCESORIOS DE ANCLAJE PARA TUBERIA SANITARIA DE 2 A 4"	UND	$ 6.150,00	0,500	$ 3.075,00	
				Sub-Total	$ 40.069,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	8,000	$ 19.687,50	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	8,000	$ 13.725,00	
					Sub-Total	$ 33.413,00

Total Costo Directo **$ 76.823,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**3,00 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**		
ÍTEM	**3,11**	**CÓDIGO**	**3,19**
DESCRIPCIÓN	**Suministro e instalacion deTapón de limpieza PVC S D=4"**		
UNIDAD	**UN**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 668,30	
				Sub-Total	$ 668,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00	
TAPÓN PVC SANITARIO DE 4" LIMPIEZA	UND	$ 28.000,00	1,000	$ 28.000,00	
ACCESORIOS DE ANCLAJE PARA TUBERIA SANITARIA DE 2 A 4"	UND	$ 6.150,00	1,000	$ 6.150,00	
				Sub-Total	$ 36.614,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	40,000	$ 3.937,50	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	40,000	$ 2.745,00	
					Sub-Total	$ 6.683,00

Total Costo Directo	**$ 43.965,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 4,00 MAMPOSTERIA

ÍTEM 4,01 **CÓDIGO** 4,07

DESCRIPCIÓN Construcción de muro en mampostería H-10 ladrillo cocido (10x30x20cm) , incluye anclajes en varilla de 3/8"

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.154,90	
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	23,000	$ 2.608,70	
TABLERO DE MADERA	MADERA	$ 600,00	23,000	$ 26,10	
				Sub-Total	$ 4.790,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LADRILLO H-10	UN	$ 1.920,00	15,000	$ 28.800,00	
MORTERO 1:4	M3	$ 293.000,00	0,022	$ 6.446,00	
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 7.000,00	0,700	$ 4.900,00	
				Sub-Total	$ 40.146,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	17,500	$ 9.000,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	17,500	$ 6.274,30	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	17,500	$ 6.274,30	
				Sub-Total	$ 21.549,00	

Total Costo Directo	**$ 66.485,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 4,00 MAMPOSTERIA

ÍTEM 4,02 **CÓDIGO** 4,08

DESCRIPCIÓN Construcción de muro en mampostería H-10 ladrillo cocido (10x30x20cm), incluye anclajes en varilla de 3/8"

UNIDAD M

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.396,70	
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	28,000	$ 2.142,90	
TABLERO DE MADERA	MADERA	$ 600,00	28,000	$ 21,40	
				Sub-Total	$ 3.561,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LADRILLO H-10	UN	$ 1.920,00	8,000	$ 15.360,00	
MORTERO 1:4	M3	$ 293.000,00	0,022	$ 6.446,00	
ACERO CORRUGADO 60000 PSI	KG	$ 7.000,00	0,700	$ 4.900,00	
				Sub-Total	$ 26.706,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	27,000	$ 5.833,30	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	27,000	$ 4.066,70	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	27,000	$ 4.066,70	
					Sub-Total	$ 13.967,00

Total Costo Directo **$ 44.234,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 4,00 MAMPOSTERIA

ÍTEM 4,03 **CÓDIGO** 4,03

DESCRIPCIÓN Construcción muro en fibrocemento una cara, en lámina de 8 mm, para cerramiento provisional. Sin acabos de obra blanca.

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 835,30	
				Sub-Total	$ 835,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Lamina de fibrocemento de 8 mm	M2	$ 28.300,00	1,050	$ 29.715,00	
Paral metálico de soporte para eterboard	UN	$ 10.500,00	2,000	$ 21.000,00	
Tornillo para estructura	UN	$ 19,94	20,000	$ 398,80	
Masilla plástica	KG	$ 1.900,00	1,000	$ 1.900,00	
Cinta de papel	ML	$ 109,67	6,000	$ 658,00	
Cinta Metálica	ML	$ 847,45	1,200	$ 1.016,90	
Papel lija	PI	$ 2.200,00	0,400	$ 880,00	
Accesòrios varios	GL	$ 1.196,40	1,000	$ 1.196,40	
				Sub-Total	$ 56.765,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	32,000	$ 4.921,90	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	32,000	$ 3.431,30	
					Sub-Total	$ 8.353,00

Total Costo Directo **$ 65.953,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 5,00 FRISOS

ÍTEM 5,01 **CÓDIGO** 5,01

DESCRIPCIÓN Friso sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.885,50
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	80,000	$ 750,00
			Sub-Total	$ 2.636,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
MORTERO 1:3 IN SITU	M3	$ 424.350,00	0,030	$ 12.730,50
			Sub-Total	$ 12.731,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	20,000	$ 7.875,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	20,000	$ 5.490,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	20,000	$ 5.490,00
				Sub-Total	$ 18.855,00

Total Costo Directo $ 34.222

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 5,00 FRISOS

ÍTEM 5,02 **CÓDIGO** 5,02

DESCRIPCIÓN Friso sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 891,00	
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	20,000	$ 3.000,00	
				Sub-Total	$ 3.891,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MORTERO 1:3 IN SITU	M3	$ 424.350,00	0,020	$ 8.487,00	
				Sub-Total	$ 8.487,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	30,000	$ 5.250,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	30,000	$ 3.660,00	
					Sub-Total	$ 8.910,00

Total Costo Directo **$ 21.288,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 6,00 ESTUCOS Y PINTURAS

ÍTEM 6,01 **CÓDIGO** 6,01

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion de Estuco plastico sobre muros (incluye filos y dilataciones).

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.639,60	
				Sub-Total	$ 1.640,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ESTUCO PLASTICO	CUÑETE	$ 72.000,00	0,120	$ 8.640,00	
Papel lija	Pl	$ 2.200,00	0,162	$ 356,40	
				Sub-Total	$ 8.996,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	23,000	$ 6.847,80	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	23,000	$ 4.773,90	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	23,000	$ 4.773,90	
				Sub-Total	$	16.396,00

Total Costo Directo $ 27.032,

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 6,00 ESTUCOS Y PINTURAS

ÍTEM 6,02 **CÓDIGO** 6,03

DESCRIPCIÓN Suministro y Aplicación de pintura antibacterial sobre muros a tres manos. Incluye una mano de pintura tipo 1 como base antes de la aplicación de la pintura antibacterial.

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.257,00
			Sub-Total	$ 1.257,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
PINTURA ANTIBACTERIAL BAJO OLOR	GLN	$ 110.900,00	0,1200	$ 13.308,00
Lija de agua No. 180	und	$ 2.200,00	0,300	$ 660,00
Rodillo	UND	$ 15.000,00	0,02185	$ 327,80
TURA EN VINILO TIPO 1	GLN	$ 58.000,00	0,025	$ 1.450,00
			Sub-Total	$ 15.746,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	30,000	$ 5.250,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	30,000	$ 3.660,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	30,000	$ 3.660,00
				Sub-Total	$ 12.570,00

Total Costo Directo **$ 29.573,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 6,00 ESTUCOS Y PINTURAS

ÍTEM 6,03 **CÓDIGO** 6,04

DESCRIPCIÓN Suministro y Aplicación de pintura sobre guardaescoba en baldosin de cemento nuevo y/o existente

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 545,50
			Sub-Total	$ 546,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
PINTURA TRAFICO	GALON	$ 100.793,00	0,020	$ 2.015,90
DISOLVENTE THINNER	GL	$ 21.000,00	0,010	$ 210,00
CINTA ENMASCARAR	ML	$ 140,00	2,000	$ 280,00
			Sub-Total	$ 2.506,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	49,000	$ 3.214,30
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	49,000	$ 2.240,80
				Sub-Total	$ 5.455

Total Costo Directo **$ 8.507,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	7,00 PISOS		
ÍTEM	7,01	**CÓDIGO**	7,01
DESCRIPCIÓN	Mortero de Nivelación 1:3 espesor hasta e=6 cm.		
UNIDAD	M2		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.356,90	
				Sub-Total	$ 2.357,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MORTERO 1:3 IN SITU	M3	$ 424.350,00	0,060	$ 25.461,00	
				Sub-Total	$ 25.461,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	16,000	$ 9.843,80	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50	
				Sub-Total	$ 23.569,00	

Total Costo Directo	**$ 51.387,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 7,00 PISOS

ÍTEM 7,02 **CÓDIGO** 7,02

DESCRIPCIÓN Mortero Impermeabilizado de Nivelación espesor hasta e=6 cm

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.356,90	
				Sub-Total	$ 2.357,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MORTERO 1:3 IN SITU	M3	$ 424.350,00	0,060	$ 25.461,00	
IMPERMEABILIZANTE SIKA 1 O SIMILAR	KG	$ 17.500,00	0,500	$ 8.750,00	
				Sub-Total	$ 34.211,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	16,000	$ 9.843,80	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50	
				Sub-Total	$ 23.569,00	

Total Costo Directo $ 60.137,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 7,00 PISOS

ÍTEM 7,03 **CÓDIGO** 7,03

DESCRIPCIÓN Suministro e Instalación pisos en Cerámica trafico 5 antideslizante

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.571,30	
				Sub-Total	$ 1.571,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CERAMICA PISO PARA BAÑOS	M2	$ 52.500,00	1,050	$ 55.125,00	
PEGACOR O SIMILAR	KG	$ 2.600,00	5,000	$ 13.000,00	
BOQUILLA	KG	$ 5.950,00	0,200	$ 1.190,00	
CRUCETA PLASTICA 2 MM	UND	$ 60,00	8,000	$ 480,00	
				Sub-Total	$ 69.795,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	24,000	$ 6.562,50	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	24,000	$ 4.575,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	24,000	$ 4.575,00	
				Sub-Total	$	15.713,00

Total Costo Directo	**$ 87.079,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 7,00 PISOS

ÍTEM 7,04 **CÓDIGO** 7,05

DESCRIPCIÓN Cenefa en granito fundido en sitio, A=0.25m. Incluye dilatación.

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

HERRAMIENTA MENOR		10%M.O		$	3.341,30
PULIDORA DE PISO	ELECTRICO	$ 135.000,00	0,050	$	6.750,00
				Sub-Total	$ 10.091,30

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CEMENTO BLANCO	KG	$ 2.500,00	12,000	$ 30.000,00
DILATACIONES EN PLASTICO	ML	$ 1.900,00	2,000	$ 3.800,00
GRANO #2,5 BLANCO-GRIS	KG	$ 1.350,00	9,000	$ 12.150,00
AGUA	L	$ 60,00	6,000	$ 360,00
PIEDRA PARA DESTRONCAR	UN	$ 78.000,00	0,010	$ 780,00
PIEDRA PARA BRILLAR	UN	$ 56.000,00	0,010	$ 560,00
			Sub-Total	$ 47.650,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	8,000	$ 19.687,50
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	8,000	$ 13.725,00
				Sub-Total	$ 33.413,00

Total Costo Directo $ 91.154

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 7,00 PISOS

ÍTEM 7,05 **CÓDIGO** 7,06

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion de piso en baldosa en grano de marmol. Incluye destroncada, pulida, brillada ,cristalizada y dilatacion plastica (Dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms)

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 5.801,50
PULIDORA DE PISO	ELECTRICO	$ 135.000,00	0,045	$ 6.075,00
			Sub-Total	$ 11.877,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
BALDOSIN EN GRANITO 0.3X0.30 INSTITUCIONAL	M2	$ 75.000,00	1,050	$ 78.750,00
CEMENTO BLANCO	KG	$ 2.500,00	3,000	$ 7.500,00
CEMENTO GRIS	KG	$ 1.000,00	12,000	$ 12.000,00
ARENA LAVADA	M3	$ 84.000,00	0,050	$ 4.200,00
PIEDRA PARA DESTRONCAR	UN	$ 78.000,00	0,040	$ 3.120,00
PIEDRA PARA BRILLAR	UN	$ 56.000,00	0,040	$ 2.240,00
QUIMICOS PARA CRISTALIZADO	GL	$ 9.000,00	1,000	$ 9.000,00
DILATACIONES EN PLASTICO	ML	$ 1.800,00	1,000	$ 1.800,00
			Sub-Total	$ 118.610,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	6,500	$ 24.230,80
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,500	$ 16.892,30
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,500	$ 16.892,30
				Sub-Total	$ 58.015,00

Total Costo Directo **$ 188.502,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 7,00 PISOS

ÍTEM 7,06 **CÓDIGO** 7,07

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion de guardaescoba en baldosin de cemento. No incluye aplicación de pintura.

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 921,70	
				Sub-Total	$ 922,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GUARDAESCOBA EN CONCRETO	ML	$ 9.400,00	1,050	$ 9.870,00	
PEGACOR O SIMILAR	KG	$ 2.600,00	0,500	$ 1.300,00	
BOQUILLA	KG	$ 5.950,00	0,200	$ 1.190,00	
				Sub-Total	$ 12.360,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	29,000	$ 5.431,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	29,000	$ 3.786,20	
					Sub-Total	$ 9.217,00

Total Costo Directo $ 22.499,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 7,00 PISOS

ÍTEM 7,07 **CÓDIGO** 7,08

DESCRIPCIÓN Destroncada, pulida y brillada de pisos en granito. incluye sellado con cemento blanco

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.336,50	
PULIDORA DE PISO	ELECTRICO	$ 135.000,00	0,050	$ 6.750,00	
				Sub-Total	$ 8.087,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PIEDRA PARA BRILLAR	UN	$ 56.000,00	0,060	$ 3.360,00	
QUIMICOS PARA CRISTALIZADO	GL	$ 9.000,00	1,000	$ 9.000,00	
				Sub-Total	$ 12.360,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	20,000	$ 7.875,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	20,000	$ 5.490,00	
					Sub-Total	$ 13.365,00

Total Costo Directo **$ 33.812,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 8,00 ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

ÍTEM 8,01 **CÓDIGO** 8,02

DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de guardaescoba 1/2 caña en yeso latex (muro-techo y muro - muro)

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.673,00
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	32,000	$ 1.875,00
			Sub-Total	$ 4.548,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
YESO	KG	$ 3.900,00	0,500	$ 1.950,00
PEGACOR O SIMILAR	KG	$ 2.600,00	0,800	$ 2.080,00
Papel lija	PI	$ 2.200,00	1,000	$ 2.200,00
			Sub-Total	$ 6.230,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	10,000	$ 15.750,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	10,000	$ 10.980,00
				Sub-Total	$ 26.730,00

Total Costo Directo **$ 37.508,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 8,00 ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

ÍTEM 8,02 **CÓDIGO** 8,03

DESCRIPCIÓN Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Piso). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatacion plastica.

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 5.713,60	
				Sub-Total	$ 5.714,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GRANO #2,5 BLANCO-GRIS	KG	$ 1.350,00	3,300	$ 4.455,00	
CEMENTO BLANCO	KG	$ 2.500,00	4,000	$ 10.000,00	
PIEDRA PARA BRILLAR	UN	$ 56.000,00	0,020	$ 1.092,00	
BRILLOS	GL	$ 1.000,00	1,000	$ 1.000,00	
DILATACIONES EN PLASTICO	ML	$ 1.900,00	2,000	$ 3.800,00	
PIEDRA PARA DESTRONCAR	UN	$ 78.000,00	0,040	$ 3.120,00	
PIEDRA PARA BRILLAR	UN	$ 56.000,00	0,040	$ 2.240,00	
				Sub-Total	$ 25.707,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	6,600	$ 23.863,60	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,600	$ 16.636,40	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,600	$ 16.636,40	
				Sub-Total		$ 57.136,00

Total Costo Directo **$ 88.557,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 8,00 ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

ÍTEM 8,03 **CÓDIGO** 8,04

DESCRIPCIÓN Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Muro Muro -Techo). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatacion plastica.

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 5.801,50
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	32,000	$ 1.875,00
			Sub-Total	$ 7.677,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
GRANO #2,5 BLANCO-GRIS	KG	$ 1.350,00	3,300	$ 4.455,00
CEMENTO BLANCO	KG	$ 2.500,00	4,000	$ 10.000,00
PIEDRA PARA BRILLAR	UN	$ 56.000,00	0,020	$ 1.092,00
BRILLOS	GL	$ 1.000,00	1,000	$ 1.000,00
DILATACIONES EN PLASTICO	ML	$ 1.900,00	2,000	$ 3.800,00
PIEDRA PARA DESTRONCAR	UN	$ 78.000,00	0,040	$ 3.120,00
PIEDRA PARA BRILLAR	UN	$ 56.000,00	0,040	$ 2.240,00
			Sub-Total	$ 25.707,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	6,500	$ 24.230,80
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,500	$ 16.892,30
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	6,500	$ 16.892,30
				Sub-Total	$ 58.015,00

Total Costo Directo **$ 91.399,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM 8.04

DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de enchape muros en cerámica.

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 2.356,88
			Sub-Total	

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CERAMICA PISO - PARED	M2	$ 52.500,00	1,050	$ 55.125,00
PEGACOR O SIMILAR	KG	$ 2.600,00	6,000	$ 15.600,00
BOQUILLA	KG	$ 5.950,00	0,600	$ 3.570,00
CRUCETA PLASTICA 2 MM	UND	$ 60,00	46,000	$ 2.760,00
			Sub-Total	$ 77.055,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje		Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	16,000	$ 9.843,80
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	16,000	$ 6.862,50
				Sub-Total	$ 23.568,80

Total Costo Directo **$ 100.624,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 8,00 ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

ÍTEM 8,05 **CÓDIGO** 8,06

DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de enchape muros en cerámica.

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.257,00
			Sub-Total	$ 1.257,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CERAMICA PISO - PARED	M2	$ 52.500,00	0,600	$ 31.500,00
PEGACOR O SIMILAR	KG	$ 2.600,00	0,360	$ 936,00
BOQUILLA	KG	$ 5.950,00	0,360	$ 2.142,00
CRUCETA PLASTICA 2 MM	UND	$ 60,00	30,000	$ 1.800,00
			Sub-Total	$ 36.378,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	30,000	$ 5.250,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	30,000	$ 3.660,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	30,000	$ 3.660,00
				Sub-Total	$ 12.570,00

Total Costo Directo **$ 50.205,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 8,00 ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

ÍTEM 8,06 **CÓDIGO** 8,08

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOSAICO VIDRIO AZUL O SIMILAR (FORMATO 0,30*0,15 O SIMILAR)

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 1.508,40	
				Sub-Total	$ 1.508,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CENEFA EN MOSAICO AZUL CARAS O SIMILAR	ML	$ 27.000,00	1,000	$ 27.000,00	
PEGACOR O SIMILAR	KG	$ 2.600,00	1,050	$ 2.730,00	
BOQUILLA	KG	$ 5.950,00	0,650	$ 3.867,50	
				Sub-Total	$ 33.598,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	25,000	$ 6.300,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	25,000	$ 4.392,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	25,000	$ 4.392,00	
				Sub-Total	$ 15.084,00	

Total Costo Directo **$ 50.190,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 8,00 ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

ÍTEM 8,07 **CÓDIGO** 8,09

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion de perfil metalico tipo win.

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 763,70
PULIDORA	ELECTRICA	$ 90.000,00	100,000	$ 900,00
			Sub-Total	$ 1.664,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
Perfil en Aluminio tipo Win de 1.15 x 1 cm	ML	$ 6.500,00	1,000	$ 6.500,00
PEGACOR O SIMILAR	KG	$ 2.600,00	0,200	$ 520,00
			Sub-Total	$ 7.020,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	35,000	$ 4.500,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	35,000	$ 3.137,10
				Sub-Total	$ 7.637,00

Total Costo Directo **$ 16.321,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 9,00 APARATOS SANITARIOS Y MESONES

ÍTEM 9,01 **CÓDIGO** 9,01

DESCRIPCIÓN Suministro e Instalación de Sanitario tipo institucional. Incluye brida, grifería, actividades de conexión a desagüe, valvula reguladora de paso de 1/2" y material de pega a piso existente.

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 5.636,30	
				Sub-Total	$ 5.636,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SANITARIO INSTITUCIONAL. INCLUYE BRIDA Y DEMÁS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.	UN	$ 690.000,00	1,000	$ 690.000,00	
COMBO MANGUERAS + VALVULA REGULADORA DE 1/2	UND	$ 21.000,00	1,000	$ 21.000,00	
LIMPIADOR PARA PVC	GLN	$ 201.940,00	0,004	$ 807,80	
SOLDADURA PARA PVC	GLN	$ 414.000,00	0,004	$ 1.656,00	
ADAPTADOR MACHO 1/2	UND	$ 500,00	1,000	$ 500,00	
CEMENTO BLANCO	KG	$ 2.500,00	1,500	$ 3.750,00	
				Sub-Total	$ 717.714,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 75.000,00	80%	$ 135.000,00	4,000	$ 33.750,00	
AYUDANTE	$ 50.250,00	80%	$ 90.450,00	4,000	$ 22.612,50	
					Sub-Total	$ 56.363,00

Total Costo Directo **$ 779.713,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**9,00 APARATOS SANITARIOS Y MESONES**		
ÍTEM	**9,02**	**CÓDIGO**	**9,03**
DESCRIPCIÓN	**Suministro e Instalación Lavamanos con pedestal. Incluye anclaje a pared, grifería, tuberías de conexión, tubería de desagüe y valvula reguladora de paso de 1/2"**		
UNIDAD	**UN**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 5.346,00	
				Sub-Total	$ 5.346,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Lavamanos tipo maximo o similar	UN	$ 280.000,00	1,000	$ 280.000,00	
Griferia Lavamanos.	UND	$ 105.000,00	1,000	$ 105.000,00	
COMBO MANGUERAS + VALVULA REGULADORA DE 1/2	UND	$ 21.000,00	1,000	$ 21.000,00	
SILICONA TRANSPARENTE ANTIHONGOS	UND	$ 22.500,00	0,125	$ 2.812,50	
CEMENTO BLANCO	KG	$ 2.500,00	1,000	$ 2.500,00	
				Sub-Total	$ 411.313,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	5,000	$ 31.500,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,000	$ 21.960,00	
					Sub-Total	$ 53.460,00

Total Costo Directo	**$ 470.119,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 9,00 APARATOS SANITARIOS Y MESONES

ÍTEM 9,03 **CÓDIGO** 9,07

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion de rejilla de piso anticucarachas en aluminio.

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 891,00	
				Sub-Total	$ 891,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Rejilla Piso Acero Inoxidable Anti Olor, Anti - Cucarachas	UND	$ 24.000,00	1,000	$ 24.000,00	
				Sub-Total	$ 24.000,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	30,000	$ 5.250,00	
	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	30,000	$ 3.660,00	
					Sub-Total	$ 8.910,00

Total Costo Directo **$ 33.801,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 10,00 CIELO RASOS

ÍTEM 10,01 **CÓDIGO** 10,02

DESCRIPCIÓN Cielo raso en fibrocemento Lamina de 6 mm incluye estructura, acabado y revestimiento en pintura antibacterial.

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 6.501,70
Tronzadora	ELECTRICO	$ 35.000,00	20,000	$ 1.750,00
TALADRO	ELECTRICO	$ 35.000,00	20,000	$ 1.750,00
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	20,000	$ 3.000,00
			Sub-Total	$ 13.002,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
ANGULO GALV. 0,2*0,25 CAL 26	ML	$ 600,00	1,020	$ 612,00
CARGA TIRO A TIRO RAMSET AMARILLO	UN	$ 200,00	4,000	$ 800,00
PERNO 1" CLAVO NORMAL	UN	$ 200,00	4,000	$ 800,00
TORNILLO 1-1/4" PUNTA BROCA ALETA	UN	$ 200,00	8,600	$ 1.720,00
TORNILLO 8*12" PUNTA BROCA	UN	$ 50,00	11,500	$ 575,00
VIGUETA BASE 4 CAL 26	UN	$ 1.200,00	1,360	$ 1.632,00
Lamina eterboard 6 mm	M2	$ 18.106,75	1,000	$ 18.106,80
PERFILERIA OMEGAS CAL26	ML	$ 1.980,00	1,970	$ 3.900,60
CINTA MALLA	ML	$ 650,00	3,000	$ 1.950,00
Papel lija	PI	$ 2.200,00	1,000	$ 2.200,00
SUPERMASTIC	KG	$ 1.900,00	2,000	$ 3.800,00
PINTURA ANTIBACTERIAL BAJO OLOR	GLN	$ 110.900,00	0,110	$ 12.199,00
			Sub-Total	$ 48.295,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	5,800	$ 27.155,20
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,800	$ 18.931,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	5,800	$ 18.931,00
				Sub-Total	$ 65.017,00

Total Costo Directo **$ 126.314,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 10,00 CIELO RASOS

ÍTEM 10,02 **CÓDIGO** 10,04

DESCRIPCIÓN Marco en aluminio para tapas de inspección, luminarias, rejillas y cualquier elemento que requiera ser instalado sobre cielo raso de PVC y/o cielo raso en fibrocemento, incluye cortes en estructura, y reforzamiento de la estructura

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 636,40
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	60,000	$ 1.000,00
			Sub-Total	$ 1.636,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
ANGULO PERIMETRAL	ML	$ 5.000,00	1,060	$ 5.300,00
TORNILLOS PARA LAMINA PUNTA AGUDA	UN	$ 550,00	4,000	$ 2.200,00
PERFILERIA OMEGAS CAL26	ML	$ 1.500,00	1,800	$ 2.700,00
TORNILLOS PARA ESTRUCTURA PUNTA AGUDA	UND	$ 550,00	2,400	$ 1.320,00
CUELGAS EN ANGULO 1X1 GALVANIZADO	ML	$ 2.640,00	0,600	$ 1.584,00
			Sub-Total	$ 13.104,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	42,000	$ 3.750,00
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	42,000	$ 2.614,30
				Sub-Total	$ 6.364,00

Total Costo Directo **$ 21.104,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 11,00 CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

ÍTEM 11,01 **CÓDIGO** 11,01

DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de puerta corredera en aluminio blanco en perfilería de 3 x 1 1/2 con adaptador y divisor, pisa vidrio curvo. cerradura móvil, vidrio templado de 5mm incoloro y película esmerilada blanca.

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 14.250,00	
				Sub-Total	$ 14.250,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Suministro e instalación de puerta corredera en aluminio blanco en perfilería de 3 x 1 1/2 con adaptador y divisor, pisa vidrio curvo. cerradura móvil, vidrio templado de 5mm incoloro y película esmerilada blanca.	M2	$ 644.000,00	1,000	$ 644.000,00	
				Sub-Total	$ 644.000,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL ALUMINERO	$ 102.500,00	80%	$ 184.500,00	3,000	$ 61.500,00	
AYUDANTE ALUMINERO	$ 67.500,00	80%	$ 121.500,00	3,000	$ 40.500,00	
AYUDANTE ALUMINERO	$ 67.500,00	80%	$ 121.500,00	3,000	$ 40.500,00	
					Sub-Total	$ 142.500,00

Total Costo Directo **$ 800.750,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 11,00 CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

ITEM 11,02 **CÓDIGO** 11,02

DESCRIPCIÓN Suministro e instalación de puerta batiente o pivotante con hoja en perfilería en aluminio 3" x 1 ½",marco en aluminio de 2" x 1", con vidrio templado de 5mm incoloro con película de vinilo blanco, incluye cerradura tipo palanca

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 10.687,50	
				Sub-Total	$ 10.688,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
Suministro e instalación de puerta batiente con hoja en perfilería en aluminio 3" x 1 ½",marco en aluminio de 2" x 1", con vidrio templado de 5mm incoloro con película de vinilo blanco, incluye cerradura tipo palanca	M2	$ 616.000,00	1,000	$ 616.000,00	
				Sub-Total	$ 616.000,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL ALUMINERO	$ 102.500,00	80%	$ 184.500,00	4,000	$ 46.125,00	
AYUDANTE ALUMINERO	$ 67.500,00	80%	$ 121.500,00	4,000	$ 30.375,00	
AYUDANTE ALUMINERO	$ 67.500,00	80%	$ 121.500,00	4,000	$ 30.375,00	
					Sub-Total	$ 106.875,00

Total Costo Directo **$ 733.563,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 11,00 CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

ÍTEM 11,03 **CÓDIGO** 11,02

DESCRIPCIÓN Suministro e instalacion de puestos de trabajo en mdf rh de 15 mm o similar de color blanco, con ancho aproximado de 50 cm o más, adaptados a la arquitectura existente, soporte en u de altura aproximada de 70 cm y babero de 20 cm y base patas en u para nivelación.

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 20.542,50	
				Sub-Total	$ 20.543,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PUESTOS DE TRABAJO EN MDF DE 15 MM O SIMILAR DE COLOR BLANCO	ML	$ 630.000,00	1,000	$ 630.000,00	
				Sub-Total	$ 630.000,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
CARPINTERO METALICO Y/O MADERA	$ 106.250,00	80%	$ 191.250,00	2,000	$ 95.625,00	
AYUDANTE CARPINTERIA	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	2,000	$ 54.900,00	
AYUDANTE CARPINTERIA	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	2,000	$ 54.900,00	
					Sub-Total	$ 205.425,00

Total Costo Directo **$ 855.968,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 11,00 CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

ÍTEM 11,04 **CÓDIGO** 11,02

DESCRIPCIÓN Mantenimiento de puestos de trabajo existentes. incluye cambio de superficies de trabajo elaboradas en rh de 15 mm de color blanco antibacterial engruesada por el frente a 3 cm con made canto flexible, cambio de deslizadores y cantos de costados.

UNIDAD ML

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR		5%M.O			
				Sub-Total	

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LAMINA DE RH DE 15 MM	UND	$ 398.000,00	0,420	$ 167.160,00	
ACCESORIOS	UND	$ 25.000,00	1,000	$ 25.000,00	
				Sub-Total	$ 192.160,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
CARPINTERO METALICO Y/O MADERA	$ 106.250,00	80%	$ 191.250,00	3,000	$ 63.750,00	
AYUDANTE CARPINTERIA	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	3,000	$ 36.600,00	
AYUDANTE CARPINTERIA	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	3,000	$ 36.600,00	
						$ 136.950,00
					Sub-Total	

Total Costo Directo $ 329.110,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED DE AIRE ACONDICIONADO

ÍTEM 12,01 **CODIGO** 11,05

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 AISLADA CON DUCT WRAP.

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
PULIDORA	ELECTRICA	$ 90.000,00	35,000	$ 2.571,40	
TALADRO	ELECTRICO	$ 60.000,00	35,000	$ 1.714,30	
				Sub-Total	$ 4.286,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24	M2	$ 65.345,34	1,100	$ 71.880	
DUCT WRAP 51 mm DE ESPESOR	M2	$ 35.365,00	1,100	$ 38.902	
ESQUNERO DUCTO TDF	UND	$ 1.500,00	1,600	$ 2.400	
CLIP METÁLICO PARA DUCTO TDF	UND	$ 1.500,00	1,600	$ 2.400	
ZUNCHO PLÁSTICO DE 1/2"	ML	$ 84,00	2,300	$ 193	
GRAPA PLÁSTICA PARA ZUNCHO DE 1/2"	UND	$ 36,00	1,200	$ 43	
CINTA FOIL ALUMINIO REFORZADA DE 3"	ML	$ 4.500,00	2,800	$ 12.600	
VARILLA GALVANIZADA ROSCADA 3/8 CON TUERCA Y	ML	$ 5.820,00	1,000	$ 5.820	
CHAZO DE ANCLAJE EXPANSIVO 3/8" X 4"	UN	$ 1.325,00	1,000	$ 1.325	
RIEL CHANNEL 2 cm X 4 cm	ML	$ 28.920,00	0,900	$ 26.028	
				Sub-Total	$ 161.591,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
DUCTERO LÍDER	$ 78.750,00	80%	$ 141.750,00	2,400	$ 59.062,50	
TÉCNICO SOPORTE	$ 62.500,00	80%	$ 112.500,00	2,400	$ 46.875,00	
AYUDANTE	$ 43.750,00	80%	$ 78.750,00	2,400	$ 32.812,50	
					Sub-Total	$ 138.750,00

Total Costo Directo **$ 304.627,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED DE AIRE ACONDICIONADO

ÍTEM 12,02 **CODIGO** 11,05

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24.

UNIDAD M2

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
PULIDORA	ELECTRICA	$ 90.000,00	35,000	$ 2.571,40	
TALADRO	ELECTRICO	$ 60.000,00	35,000	$ 1.714,30	
				Sub-Total	$ 4.286,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24	M2	$ 65.345,34	1,100	$ 71.880	
ESQUNERO DUCTO TDF	UND	$ 1.500,00	1,600	$ 2.400	
CLIP METÁLICO PARA DUCTO TDF	UND	$ 1.500,00	1,600	$ 2.400	
VARILLA GALVANIZADA ROSCADA 3/8 CON TUERCA Y	ML	$ 5.820,00	1,000	$ 5.820	
CHAZO DE ANCLAJE EXPANSIVO 3/8" X 4"	UN	$ 1.325,00	1,000	$ 1.325	
RIEL CHANNEL 2 cm X 4 cm	ML	$ 28.920,00	0,900	$ 26.028	
				Sub-Total	$ 109.853,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
DUCTERO LÍDER	$ 78.750,00	80%	$ 141.750,00	3,500	$ 40.500,00	
TÉCNICO SOPORTE	$ 62.500,00	80%	$ 112.500,00	3,500	$ 32.142,90	
AYUDANTE	$ 43.750,00	80%	$ 78.750,00	3,500	$ 22.500,00	
					Sub-Total	$ 95.143,00

Total Costo Directo **$ 209.282,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**RED DE AIRE ACONDICIONADO**
ÍTEM	**12,03** **CODIGO** **12,03**
DESCRIPCIÓN	**SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSOR 10"X 10" CUATRO VÍAS CON DÁMPER**
UNIDAD	**UN**

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ -	
ESCALERA TIPO TIJERA	MANUAL	$ 13.000,00	10,000	$ 1.300,00	
				Sub-Total	$ 1.300,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SIKAFLEX	UND	$ 83.520,00	0,150	$ 12.528	
DIFUSOR 10"X 10" DOS VÍAS CON DÁMPER	UND	$ 176.000,00	1,000	$ 176.000	
CINTA FOIL ALUMINIO REFORZADA DE 3"	ML	$ 4.500,00	1,016	$ 4.572	
				Sub-Total	$ 193.100,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TÉCNICO SOPORTE	$ 62.500,00	80%	$ 112.500,00	18,000	$ 6.250,00	
AYUDANTE	$ 43.750,00	80%	$ 78.750,00	18,000	$ 4.375,00	
					Sub-Total	$ 10.625,00

Total Costo Directo	**$ 205.025,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM 12.04 **CAPITULO 12. RED DE AIRE ACONDICIONADO**

DESCRIPCIÓN **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE RETORNO TIPO CUBO CON DÁMPER 8"X 8"**

UNIDAD **UND**

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo		Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL		1,000	$ -	
ESCALERA TIPO TIJERA	MANUAL	$ 1.300,00	1,000	$ 1.300,00	
				Sub-Total	$ 1.300,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	#¡VALOR!	Cantidad	Valor-Unit.	
SIKAFLEX	UND	$ 83.520,00	0,150	$ 12.528	
REJILLA DE RETORNO TIPO CUBO CON DÁMPER 8"X 8"	UND	$ 95.000,00	1,000	$ 95.000	
CINTA FOIL ALUMINIO REFORZADA DE 3"	ML	$ 4.500,00	0,813	$ 3.658	
				Sub-Total	$ 111.186,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	JORNAL	Prestaciones	JORNAL TOTAL	Rendimiento	Valor-Unit.	
TÉCNICO SOPORTE	$ 62.500,00	80%	$ 112.500,00	18,000	$ 6.250,00	
AYUDANTE	$ 43.750,00	80%	$ 78.750,00	18,000	$ 4.375,00	
					Sub-Total	$ 10.625,00
						$ 123.111,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED DE AIRE ACONDICIONADO

ÍTEM 12,05 **CODIGO** 12,05

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO MARCA SOLER PALAU O SIMILAR, REVOLUCIONES 2289 POR MINUTO, POTENCIA 65 WATT A 110 VOLTIOS.

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ -	
ESCALERA TIPO TIJERA	MANUAL	$ 13.000,00	10,000	$ 1.300,00	
				Sub-Total	$ 1.300,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
SIKAFLEX	UND	$ 83.520,00	0,15	$ 12.528	
EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO MARCA SOLER PALAU O SIMILAR, REVOLUCIONES 2289 POR MINUTO, POTENCIA 65 WATT A 110 VOLTIOS	UND	$ 2.094.400,00	1,00	$ 2.094.400	
CINTA FOIL ALUMINIO REFORZADA DE 3"	ML	$ 4.500,00	0,71	$ 3.200	
CABLE 3X12 AWG LHRF-LS TRIPLEX	M	$ 13.576,00	10,00	$ 135.760	
TUBERIA METALICA EMT 3/4	M	$ 13.408,00	10,00	$ 134.080	
SELECTOR MANUAL DE VELOCIDAD 22 mm TRES	UND	$ 103.200,00	1,00	$ 103.200	
MATERIALES NECESARIOS PARA SU INSTALACIÓN A MURO ELEVADO Y/O ANCLAJE A ESTRUCTURA EXISTENTE	UND	$ 325.000,00	1,00	$ 325.000	
				Sub-Total	$ 2.808.168,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TÉCNICO SOPORTE	$ 62.500,00	80%	$ 112.500,00	0,800	$ 140.625,00	
AYUDANTE	$ 43.750,00	80%	$ 78.750,00	0,800	$ 98.437,50	
					Sub-Total	$ 239.063,00

Total Costo Directo **$ 3.048.531,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

TABLEROS Y ACOMETIDAS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE PARA CIRCUITOS ELECTRICOS DE DISTRIBUCIÓN; INCLUYE: CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T.	UNIDAD:	ML
13,01			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 187,00	
ESCALERA ALUMNIO	DIA	$ 10.000,00	75,00	$ 133,33	
				Sub-Total	$ 320,33

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	3,00	$ 9.336,00	
				Sub-Total	$ 9.336,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA LA OBRA	0,0002	$ 380.000,00	$ 76,00	
			Sub-Total	$ 76,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	120,000	$ 3.744,00	
					Sub-Total	$ 3.744,00

Total Costo Directo	$ 13.476,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT 3/4". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTERIA Y DEMÁS ACCESORIOS.	UNIDAD:	M
13,02			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
	UND	1	5%	$ 321,00	
				Sub-Total	$ 321,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO CONDUIT EMT DE 3/4"	ML	$ 12.895,00	1,00	$ 12.895,00	
ADAPTADOR TERMINAL EMT 3/4"	UND	$ 1.835,00	0,33	$ 605,55	
UNIÓN EMT 3/4"	UND	$ 875,00	0,33	$ 288,75	
CURVA EMT 3/4"	UND	$ 2.650,00	0,17	$ 450,50	
ABRAZADERA AJUSTABLE UNISTRUT 1 1/2"	UND	$ 1.918,80	0,80	$ 1.535,04	
RIEL CHANEL 2*4 POR METRO	ML	$ 13.062,00	0,33	$ 4.310,46	
VARILLA ROSCADA 3/8 POR 1 METRO	ML	$ 4.797,60	0,25	$ 1.199,40	
CHAZO RL ROSCA INTERNA 3/8	UND	$ 1.110,00	2,00	$ 2.220,00	
TUERCA ROSCA INTERNA 3/8	UND	$ 478,80	2,00	$ 957,60	
ARANDELA 3/8	UND	$ 351,60	4,00	$ 1.406,40	
				Sub-Total	$ 25.868,70

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA LA OBRA	0,001000	$ 380.000,00	$ 380,00	
				$ 380,00
			Sub-Total	

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	70,000	$ 6.418,00	
						$ 6.418,00
					Sub-Total	

Total Costo Directo	$ 32.988,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTA CABLE CABLOFIL DE 60mm*300mm*3000mm, PARA CABLEADO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA Y CABLEADO DE DISTRIBUCIÓN DE DATOS; INCLUYE, UNIONES RÁPIDAS Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. INCLUYE ANCLAJES, CHAZOS , VARILLA ROSCADA*50 CM, TORNILLERIA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	M
13,03			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 1.321,00	
TALADRO PERCUTOR DEMOLEDOR	HORA	$ 15.000,00	17,00	$ 882,35	
ESCALERA ALUMINIO	DIA	$ 10.000,00	17,00	$ 588,24	
				Sub-Total	$ 2.791,59

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
BANDEJA 60MM*300MM*3000MM	UND	$ 125.000,00	0,33	$ 41.250,00	
UNIÓN RÁPIDA BANDEJA CABLOFIT	UND	$ 13.435,20	0,80	$ 10.748,16	
UNION BANDEJA FASLOCK	UND	$ 3.118,80	0,40	$ 1.237,62	
CABLE CU DESNUDO #8	ML	$ 6.988,80	1,00	$ 6.988,80	
SALIDA TUBERIA MALLA CABLOFIT	UND	$ 12.955,20	0,79	$ 10.281,90	
ACCESORIOS	UND	$ 2.000,00	1,00	$ 2.000,00	
RIEL CHANEL PARA BANDEJA CABLOFIT POR METRO	ML	$ 18.350,00	1,00	$ 18.350,00	
VARILLA ROSCADA 3/8 POR 1 METRO	ML	$ 4.797,60	1,00	$ 4.797,60	
CHAZO METALICO TIPO ANCLA ROSCA INTERNA 3/8	UND	$ 1.200,00	2,00	$ 2.400,00	
TUERCA ROSCA INTERNA 3/8	UND	$ 478,80	6,00	$ 2.872,80	
ARANDELA 3/8	UND	$ 351,60	6,00	$ 2.109,60	
				Sub-Total	$ 103.036,48

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA LA OBRA	-	$ 380.000,00	$ -	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	17,000	$ 26.428,00	
					Sub-Total	$ 26.428,00

Total Costo Directo	$ 132.256,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 18 PUESTOS CON PUERTAS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS. INCLUYE TOTALIZADOR.	UNIDAD:	UN
13,04			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 22.464,00	
				Sub-Total	$ 22.464,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TABLERO TRIFASICO DE 18 PUESTOS.	UND	$ 364.875,00	1,00	$ 364.875,00	
ACCESORIOS	UND	$ 10.000,00	1,00	$ 10.000,00	
				Sub-Total	$ 374.875,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE MATERIAL HASTA LA OBRA	0,040000	$ 380.000,00	$ 15.200,00	
			Sub-Total	$ 15.200,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	1,000	$ 449.280,00	
					Sub-Total	$ 449.280,00

Total Costo Directo	$ 861.819,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

	ILUMINACION					
ITEM	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA ILUMINACIÓN, INCLUYE CAJA CUADRADA , TUBERÍA EMT 3/4", CABLE DE COBRE LHFR-LS # 12 AWG, TOMACORRIENTE PARA CONEXIÓN Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN. PROMEDIO DE SALIDA 3 M.**				**UNIDAD:**	**ML**
13,05						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.496,00	
TALADRO PERCUTOR DEMOLEDOR	HORA	$ 15.000,00	14,39	$ 1.042,39	
ESCALERA ALUMINIO	DIA	$ 10.000,00	14,36	$ 696,38	
				Sub-Total	$ 4.234,77

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
TOMACORRIENTE MONOFÁSICO	UND	$ 12.229,20	1,00	$ 12.229,20	
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	9,00	$ 28.008,00	
TAPA BLANCA TOMA CORRIENTE NORMAL	UND	$ 2.239,20	1,00	$ 2.239,20	
CONECTOR TIPO RESORTE	UND	$ 1.417,20	3,00	$ 4.251,60	
ACCESORIOS	GBL	$ 500,00	1,00	$ 500,00	
				Sub-Total	$ 61.485,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA OBRA	0,00100	380000	$ 380,00	
			Sub-Total	$ 380,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	9,000	$ 49.920,00	
					Sub-Total	$ 49.920,00

Total Costo Directo	$ 116.020,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA DE 24W; INCLUYE: CABLE ENCAHUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALÓGENOS, CLAVIJA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,06			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 1.321,00	
				Sub-Total	$ 1.321,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LUMINARIA LED REDONDA DE 24W	UND	$ 60.332,00	1,00	$ 60.332,00	
CABLE ENCAUCHETADO 3X16 LIBRE DE HALÓGENOS	ML	$ 5.820,00	1,50	$ 8.730,00	
CLAVIJA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA	UND	$ 6.717,60	1,00	$ 6.717,60	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 76.779,60

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,005	$ 1.900,00	
			Sub-Total	$ 1.900,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	17,000	$ 26.428,00	
					Sub-Total	$ 26.428,00

Total Costo Directo $ 106.429,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA DE 12W; INCLUYE: CABLE ENCAHUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALÓGENOS, CLAVIJA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,07			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 1.321,00	
				Sub-Total	$ 1.321,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
LUMINARIA LED REDONDA DE 12W	UND	$ 35.750,00	1,00	$ 35.750,00	
CABLE ENCAUCHETADO 3X16 LIBRE DE HALÓGENOS	ML	$ 5.820,00	3,00	$ 17.460,00	
CLAVIJA MONOFÁSICA CON POLO A TIERRA	UND	$ 6.717,60	1,00	$ 6.717,60	
				Sub-Total	$ 59.927,60

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,005	$ 1.900,00	
			Sub-Total	$ 1.900,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	17,000	$ 26.428,00	
					Sub-Total	$ 26.428,00

Total Costo Directo	$ 89.577,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA RECTANGULAR DE 40 W. INCLUYE, CABLE ENCAUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALOGENOS, CLAVIJA Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,08			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.246,00
			Sub-Total	$ 2.246,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
PANEL LED RECTANGULAR DE 40W.	UND	$ 165.552,00	1,00	$ 165.552,00
CABLE ENCAUCHETADO 3X16 LIBRE DE HALÓGENOS	ML	$ 5.820,00	3,00	$ 17.460,00
MARCO SOPORTE DE LAMPARA	UND	$ 45.000,00	1,00	$ 45.000,00
			Sub-Total	$ 228.012,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
Transporte	$ 380.000,00	0,005	$ 1.900,00
		Sub-Total	$ 1.900,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	10,000	$ 44.928,00
				Sub-Total	$ 44.928,00

Total Costo Directo	$ 277.086,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE APARATO, CAJA CUADRADA Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,09			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	2%	$ 899,00	
TALADRO PERCUTOR DEMOLEDOR	HORA	15.000,00	20,00	$ 750,00	
ESCALERA ALUMINIO	DIA	10.000,00	20,00	$ 500,00	
PULIDORA	HORA	5.400,00	20,00	$ 270,00	
				Sub-Total	$ 2.419,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
INTERRUPTOR SENCILLO	UND	$ 9.756,00	1,00	$ 9.756,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	9,00	$ 28.008,00	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
				Sub-Total	$ 52.021,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA OBRA	0,00040	$ 380.000,00	$ 152,00	
			Sub-Total	$ 152,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	10,000	$ 44.928,00	
					Sub-Total	$ 44.928,00

Total Costo Directo $ 99.520,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE APARATO, CAJA CUADRADA Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,10			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.246,00
			Sub-Total	$ 2.246,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
INTERRUPTOR DOBLE	UND	$ 9.436,80	1,00	$ 9.436,80
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	9,00	$ 28.008,00
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00
			Sub-Total	$ 52.701,80

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA OBRA	0,00040	$ 380.000,00	$ 152,00
		Sub-Total	$ 152,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	10,000	$ 44.928,00
				Sub-Total	$ 44.928,00

Total Costo Directo	$ 100.028,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE, INCLUYE APARATO Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,11			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.246,00	
				Sub-Total	$ 2.246,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
INTERRUPTOR CONMUTABLE DOBLE	UND	$ 11.960,00	1,00	$ 11.960,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	9,00	$ 28.008,00	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 55.225,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA OBRA	0,00040	$ 380.000,00	$ 152,00	
			Sub-Total	$ 152,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	10,000	$ 44.928,00	
					Sub-Total	$ 44.928,00

Total Costo Directo	$ 102.551,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

TOMACORRIENTES

ITEM		UNIDAD	UND
13,12	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA DE TOMACORRIENTE NORMALES, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4" Y CAJAS CUADRADAS Y TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.808,00	
TALADRO PERCUTOR DEMOLEDOR	HORA	15.000,00	12,00	$ 1.250,00	
				Sub-Total	$ 4.058,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	2,00	$ 2.000,00	
TOMACORRIENTE NORMAL MONOFÁSICO	UND	$ 6.877,20	1,00	$ 6.877,20	
TAPA BLANCA TOMA CORRIENTE NORMAL	UND	$ 2.239,20	2,00	$ 4.478,40	
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	9,00	$ 28.008,00	
CONECTOR TIPO RESORTE	UND	$ 1.417,20	4,00	$ 5.668,80	
				Sub-Total	$ 60.289,40

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
TRANSPORTE DE MATERIALES HASTA LA OBRA	$ 380.000,00	0,0004	$ 152,00	
			Sub-Total	$ 152,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	8,000	$ 56.160,00	
					Sub-Total	$ 56.160,00

Total Costo Directo	$ 120.659,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE GCFI, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA Y CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE GFCI DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.	UNIDAD:	UN
13,13			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.643,00	
TALADRO PERCUTOR DEMOLEDOR	HORA	15.000,00	12,00	$ 1.250,00	
ESCALERA ALUMINIO	DIA	10.000,00	12,00	$ 833,33	
PULIDORA	HORA	5.400,00	12,00	$ 450,00	
				Sub-Total	$ 5.176,33

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	2,00	$ 2.000,00	
TOMACORRIENTE MONOFÁSICO GFCI	UND	$ 89.874,00	1,00	$ 89.874,00	
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	9,00	$ 28.008,00	
CONECTOR TIPO RESORTE	UND	$ 1.417,20	4,00	$ 5.668,80	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 139.807,80

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,0004	$ 152,00	
			Sub-Total	$ 152,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	8,500	$ 52.856,00	
					Sub-Total	$ 52.856,00

Total Costo Directo	$ 197.992,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE NORMAL GRADO HOSPITALARIO, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA , CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE GRADO HOSPITALARIO DOBLE CON POLO A TIERRA DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.	UNIDAD:	UN
13,14			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.246,00
TALADRO PERCUTOR DEMOLEDOR	HORA	15.000,00	14,00	$ 1.071,43
ESCALERA ALUMINIO	DIA	10.000,00	14,00	$ 714,29
PULIDORA	HORA	5.400,00	14,00	$ 385,71
			Sub-Total	$ 4.417,43

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	2,00	$ 2.000,00
TOMACORRIENTE MONOFÁSICA GRADO HOSPITALARIO	UND	$ 60.535,20	1,00	$ 60.535,20
TAPA BLANCA TOMA CORRIENTE NORMAL	UND	$ 2.239,20	1,00	$ 2.239,20
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	9,00	$ 28.008,00
CONECTOR TIPO RESORTE	UND	$ 1.417,20	4,00	$ 5.668,80
ACCESORIOS	UND	$ 2.000,00	1,00	$ 2.000,00
			Sub-Total	$ 113.708,20

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
TRANSPORTE DE MATERIALES PARA LA OBRA	$ 380.000,00	0,0004	$ 152,00
		Sub-Total	$ 152,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	10,000	$ 44.928,00
			Sub-Total		$ 44.928,00

Total Costo Directo $ 163.206,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE REGULADA, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA , CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE REGULADO DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.	UNIDAD:	UN
13,15			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.643,00	
				Sub-Total	$ 2.643,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	2,00	$ 2.000,00	
TOMA CORRIENTE MONOFÁSICA REGULADA	UND	$ 43.972,80	1,00	$ 43.972,80	
TAPA NARANJA TOMA CORRIENTE REGULADA	UND	$ 2.239,20	1,00	$ 2.239,20	
CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT # 12	ML	$ 3.112,00	9,00	$ 28.008,00	
CONECTOR TIPO RESORTE	UND	$ 1.417,20	4,00	$ 5.668,80	
ACCESORIOS	UND	$ 2.000,00	1,00	$ 2.000,00	
				Sub-Total	$ 97.145,80

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,0004	$ 152,00	
			Sub-Total	$ 152,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	8,500	$ 52.856,00	
					Sub-Total	$ 52.856,00

Total Costo Directo	$ 152.797,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TV, INCLUYE TUBERÍA , CAJA CUADRADA, SUPLEMENTO Y TAPA CIEGA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.				UNIDAD:	UN
13,16						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.808,00	
				Sub-Total	$ 2.808,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	2,00	$ 2.000,00	
TUBO CONDUIT EMT DE 3/4"	ML	$ 12.895,00	0,50	$ 6.447,50	
				Sub-Total	$ 21.704,50

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 1.085,23	0	$ -	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	8,000	$ 56.160,00	
					Sub-Total	$ 56.160,00

Total Costo Directo	$ 80.673,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	MARQUILLADO DE SALIDAS DE SALIDAS DE TOMACORRIENTES.				UNIDAD:	UN
13,17						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 22,00	
				Sub-Total	$ 22,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MARQUILLADO	UND	$ 700,00	1,00	$ 700,00	
				Sub-Total	$ 700,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 35,00	0	$ -	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	1.000,000	$ 449,00	
					Sub-Total	$ 449,00

Total Costo Directo	$ 1.171,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RACK DE PARED DE 7UR, PARA EQUIPOS DE CÁMARAS, INCLUYE, ACCESORIOS Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,18			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 11.232,00	
				Sub-Total	$ 11.232,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
GABINETE RACK DE PARED	UND	$ 605.731,00	1,00	$ 605.731,00	
ACCESORIOS	UND	$ 10.000,00	1,00	$ 10.000,00	
				Sub-Total	$ 615.731,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,004	$ 1.520,00	
			Sub-Total	$ 1.520,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	2,000	$ 224.640,00	
					Sub-Total	$ 224.640,00

Total Costo Directo $ 853.123,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR HORIZONTAL RU, PARA RACK DE PISO Y RACK DE PARED, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.				UNIDAD:	UN
13,19						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 998,00	
				Sub-Total	$ 998,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ORGANIZADOR HORIZONTAL 2RU	UND	$ 86.250,00	1,00	$ 86.250,00	
ACCESORIOS	UND	$ 2.000,00	1,00	$ 2.000,00	
				Sub-Total	$ 88.250,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 1.765,00	1	$ 1.765,00	
			Sub-Total	$ 1.765,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	80,00%	$ 199.680,00	10,000	$ 19.968,00	
					Sub-Total	$ 19.968,00

Total Costo Directo	$ 110.981,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE INSTALACIÓN DE MULTITOMA 4 SALIDAS, SERVICIO HORIZONTAL, PARA RACK DE PISO Y RACK DE PARED; INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.				UNIDAD:	UN
13,20						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 864,00
			Sub-Total	$ 864,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
MULTITOMA DE 4 SALIDAS SERVICIO HORIZONTAL	UND	$ 178.625,00	1,00	$ 178.625,00
ACCESORIOS	UND	$ 2.000,00	1,00	$ 2.000,00
			Sub-Total	$ 180.625

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
Transporte	$ 380.000,00	0,0004	$ 152,00
		Sub-Total	$ 152,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	26,000	$ 17.280,00
				Sub-Total	$ 17.280,00

Total Costo Directo $ 198.921,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE HERRAJE PARA RACK DE 24 PUESTOS CAT 6, PARA RACK DE PARED, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,21			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 1.321,00	
				Sub-Total	$ 1.321,00

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
HERRAJE CAT 6 - 24 PUESTOS	UND	$ 129.867,60	1,00	$ 129.867,60	
ACCESORIOS	UND	$ 10.000,00	1,00	$ 10.000,00	
				Sub-Total	$ 139.867,60

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
CUADRILLA ELECTRICA	$ 249.600,00	1,8%	$ 449.280,00	17,00	26428,23529	
					Sub-Total	$ 26.428,24

Total Costo Directo	$ 167.617,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE HERRAJE PARA RACK DE 24 PUESTOS CAT 6A, PARA RACK DE PISO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	0,00
13,22			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 1.321,00	
				Sub-Total	$ 1.321,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.		Valor-Unit.	
HERRAJE CAT 6A - 24 PUESTOS	UND	$ 125.229,60	1,00	$ 125.229,60	
ACCESORIOS	UND	$ 10.000,00	1,00	$ 10.000,00	
				Sub-Total	$ 135.229,60

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,001	$ 380,00	
		8	Sub-Total	$ 380,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	17,000	$ 26.428,00	$ 0,00
						136931,00
					Sub-Total	$ 26.428,00

Total Costo Directo	$ 163.359,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ITEM	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A POR 1 METRO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.				UNIDAD:	UN
13,23						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 681,00	
				Sub-Total	$ 681,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PATCH CORD CAT 6A X 1M AZUL	UND	$ 31.050,00	1,00	$ 31.050,00	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 32.050,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,001	$ 380,00	
			Sub-Total	$ 380,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	33,000	$ 13.615,00	
					Sub-Total	$ 13.615,00

Total Costo Directo $ 46.726,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A POR 1,5 METROS, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,24			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 381,00
			Sub-Total	$ 381,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
PATCH CORD CAT 6A X 1,5M AZUL	UND	$ 33.580,00	1,00	$ 33.580,00
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00
			Sub-Total	$ 34.580,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
Transporte	$ 380.000,00	0,001	$ 380,00
		Sub-Total	$ 380,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	59,000	$ 7.615,00
				Sub-Total	$ 7.615,00

Total Costo Directo $ 42.956,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION DE PATCH CORD CAT 6 POR 1 METRO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.				UNIDAD:	UN
13,25						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 725,00	
				Sub-Total	$ 725,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PATCH CORD CAT 6 X 1M AZUL	UND	$ 18.975,00	1,00	$ 18.975,00	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 19.975,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,001	$ 380,00	
			Sub-Total	$ 380,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	31,000	$ 14.493,00	
					Sub-Total	$ 14.493,00

Total Costo Directo	$ 35.573,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PARA SALIDA DE DATOS; INCLUYE: FACE PLAY DE UNA SALIDA CAT 6A Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.				UNIDAD:	UN
13,26						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.042,00	
				Sub-Total	$ 2.042,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
FACEPLATE CAT 6A UNA SALIDA	UND	$ 10.422,00	1,00	$ 10.422,00	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	2,00	$ 2.000,00	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 26.679,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,001	$ 380,00	
			Sub-Total	$ 380,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	11,000	$ 40.844,00	
					Sub-Total	$ 40.844,00

Total Costo Directo	$ 69.945,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PARA SALIDA DE VOZ Y DATOS; INCLUYE: FACE PLAY DE DOS SALIDAS CAT 6A Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.				UNIDAD:	UN
13,27						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 2.042,00	
				Sub-Total	$ 2.042,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
FACE PLATE CAT 64 DOBLE	UND	$ 13.500,00	1,00	$ 13.500,00	
TUBO PVC CONDUIT DE 3/4 X 1 MTS	ML	$ 3.173,00	3,00	$ 9.519,00	
CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 2.438,00	1,00	$ 2.438,00	
ADAPTADOR TERMINAL PVC DE 3/4	UND	$ 650,00	2,00	$ 1.300,00	
SUPLEMENTO CAJA CUADRADA PVC	UND	$ 1.000,00	2,00	$ 2.000,00	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 29.757,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,001	$ 380,00	
			Sub-Total	$ 380,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	11,000	$ 40.844,00	
					Sub-Total	$ 40.844,00

Total Costo Directo	$ 73.023,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE JACK CATEGORÍA 6A, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.				UNIDAD:	UN
13,28						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 562,00	
				Sub-Total	$ 562,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
JACK RJ45 CAT 6A	UND	$ 50.216,00	1,00	$ 50.216,00	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 51.216,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,0001	$ 38,00	
			Sub-Total	$ 38,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	40,000	$ 11.232,00	
					Sub-Total	$ 11.232,00

Total Costo Directo $ 63.048,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE JACK CATEGORÍA 6, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,29			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 562,00	
				Sub-Total	$ 562,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
JACK RJ45 CAT 6	UND	$ 44.942,40	1,00	$ 44.942,40	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 45.942,40

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,0001	$ 38,00	
			Sub-Total	$ 38,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	40,000	$ 11.232,00	
					Sub-Total	$ 11.232,00

Total Costo Directo	$ 57.774,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA DE SOBREPONER PLÁSTICA, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,30			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 449,00
			Sub-Total	$ 449,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CAJA DE SOBREPONER PLÁSTICA	UND	$ 18.472,80	1,00	$ 18.472,80
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00
			Sub-Total	$ 19.472,80

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
Transporte	$ 380.000,00	0,0001	$ 38,00
		Sub-Total	$ 38,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	50,000	$ 8.986,00
				Sub-Total	$ 8.986,00

Total Costo Directo $ 28.946,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA DE HDMI, PARA VISUALIZACIÓN EN TV DE ESTACIÓN DE ENFERMERÍA Y/O COWORKING, INCLUYE CABLE HDMI DE 5 METROS, TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1 1/4" PARA PARED Y EMT DE 1 1/4" Y DE MÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.	UNIDAD:	UN
13,31			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 3.209,00	
				Sub-Total	$ 3.209,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERIA EMT DE 1 1/4	ML	$ 28.667,00	5,00	$ 143.335,00	
TUBERIA PVC DE 1 1/4	ML	$ 5.000,00	3,00	$ 15.000,00	
ADAPTADOR DE 1 1/4 EMT	UND	$ 3.800,00	2,00	$ 7.600,00	
ADAPTADOR DE 1 1/4 PVC	UND	$ 2.562,50	2,00	$ 5.125,00	
CURVA PVC 1 1/4	UND	$ 5.625,00	1,00	$ 5.625,00	
CABLE HDMI * 10 METROS	UND	$ 41.500,00	0,50	$ 20.750,00	
TOMA PARA HDMI	UND	$ 51.750,00	1,00	$ 51.750,00	
ABRAZADERA EMT DOBLE OJO 1 1/4"	UND	$ 1.918,80	4,00	$ 7.675,20	
CHAZO MARIPOSA SUPRA 1/4"	UND	$ 480,00	8,00	$ 3.840,00	
TORNILLO DRAYWALL 1 " # 6	UND	$ 159,60	8,00	$ 1.276,80	
ACCESORIOS	UND	$ 1.000,00	1,00	$ 1.000,00	
				Sub-Total	$ 262.977,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,001	$ 380,00	
			Sub-Total	$ 380,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	7,000	$ 64.183,00	
					Sub-Total	$ 64.183,00

Total Costo Directo	$ 330.749,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CAT 6A PARA REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS.	UNIDAD:	M
13,32			

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 132,00
ESCALERA ALUMINIO	DIA	$ 10.000,00	90,00	$ 111,11

Sub-Total $ 243,11

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
CABLE UTP CAT 6 A	ML	$ 4.500,00	1,00	$ 4.500,00

Sub-Total $ 4.500,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
tranporte de materiales hasta la obra	$ 380.000,00	0,0001	$ 38,00

Sub-Total $ 38,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	170,000	$ 2.643,00

Sub-Total $ 2.643,00

Total Costo Directo $ 7.424,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CAT 6 PARA REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS.				UNIDAD:	M
13,33						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 132,00	
ESCALERA ALUMINIO	DIA	10000,00	90,00	$ 111,11	
				Sub-Total	$ 243,11

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CABLE UTP CAT 6	ML	$ 3.500,00	1,00	$ 3.500,00	
				Sub-Total	$ 3.500,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 380.000,00	0,0001	$ 38,00	
			Sub-Total	$ 38,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	170,000	$ 2.643,00	
					Sub-Total	$ 2.643,00

Total Costo Directo	$ 6.424,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	MARQUILLADO DE SALIDAS DE SALIDAS DE DATOS Y CÁMARAS.				UNIDAD:	UN
13,34						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 22,00	
				Sub-Total	$ 22,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
MARQUILLADO	UND	$ 700,00	1,00	$ 700,00	
				$ -	
				Sub-Total	$ 700,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
Transporte	$ 14,00	0,2		
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	1.000,000	$ 449,00	
					Sub-Total	$ 449,00

Total Costo Directo $ 1.171,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

ÍTEM	CERTIFICACIÓN DE PUNTOS DE DATOS				UNIDAD:	UN
13,35						

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
Herramienta menor	UND	1	5%	$ 112,00	
				Sub-Total	$ 112,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CERTIFICACIÓN POR PUNTO	UND	$ 14.793,60	1,00	$ 14.793,60	
				Sub-Total	$ 14.793,60

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
Cuadrilla electrica	$ 249.600,00	1,80	$ 449.280,00	200,000	$ 2.246,00	
					Sub-Total	$ 2.246,00

Total Costo Directo $ 17.152,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED CONTRA INCENDIO

ÍTEM 14,01 **CODIGO** 10,04

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR HUMO FOTOELECTRICO

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	5%M.O	1,000	$ 2.321,25
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	21,000	$ 2.857,10
			Sub-Total	$ 5.178,00

II. MES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
DETECTOR DE HUMO FOTOELÉCTRICO	UN	$ 330.955,00	1,000	$ 330.955,00
CONECTORES	UN	$ 53.500,00	0,500	$ 26.750,00
			Sub-Total	$ 357.705,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
TECNICO RED CONTRAINCENDIO	$ 137.500,00	80%	$ 247.500,00	12,000	$ 20.625,00
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	12,000	$ 12.900,00
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	12,000	$ 12.900,00
				Sub-Total	$ 46.425,00

Total Costo Directo **$ 409.308,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED CONTRA INCENDIO

14,02 **CODIGO** 10,04

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DUAL HUMO Y TEMPERATURA

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	5%M.O	1,000	$ 2.532,25	
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	21,000	$ 2.857,10	
				Sub-Total	$ 5.389,00

II. MES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
DETECTOR DE HUMO Y TEMPERATURA FOTOELECTRICO	UN	$ 347.750,00	1,000	$ 347.750,00	
CONECTORES	UN	$ 53.500,00	0,333	$ 17.833,33	
				Sub-Total	$ 365.583,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TECNICO RED CONTRAINCENDIO	$ 137.500,00	80%	$ 247.500,00	11,000	$ 22.500,00	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	11,000	$ 14.072,70	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	11,000	$ 14.072,70	
					Sub-Total	$ 50.645,00

Total Costo Directo **$ 421.617,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED CONTRA INCENDIO

14,03 **CODIGO** 10,04

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION MANUAL CON STTOPER

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	5%M.O	1,000	$ 5.571,00	
ANDAMIOS	METALICO	$ 60.000,00	21,000	$ 2.857,10	
				Sub-Total	$ 8.428,00

II. MES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ESTACION MANUAL CON STOPPER	UN	$ 375.749,00	1,000	$ 375.749,00	
CONECTORES	UN	$ 53.500,00	0,500	$ 26.750,00	
				Sub-Total	$ 402.499,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TECNICO RED CONTRAINCENDIO	$ 137.500,00	80%	$ 247.500,00	5,000	$ 49.500,00	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	5,000	$ 30.960,00	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	5,000	$ 30.960,00	
				Sub-Total		$ 111.420,00

Total Costo Directo **$ 522.347,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED CONTRA INCENDIO

ÍTEM 14,04 **CODIGO** 10,05

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACION DE SIRENA ESTROBOSCOPICA

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 18.570,00	
				Sub-Total	$ 18.570,00
SIRENA ESTROBOSCOPICA	UN	$ 315.753,00	1,000	$ 315.753,00	
CONECTORES	UN	$ 53.500,00	0,500	$ 26.750,00	
					$ 342.503,00

Descripción	Tarifa/viaje		No de viajes	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR					

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total		Valor-Unit.	
TECNICO RED CONTRAINCENDIO	$ 137.500,00	80%	$ 247.500,00	3,000	$ 82.500,00	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	3,000	$ 51.600,00	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	3,000	$ 51.600,00	
					Sub-Total	$ 185.700,00

Total Costo Directo **$ 546.773,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	RED CONTRA INCENDIO		$ 732.473,00
ÍTEM	14,05	CODIGO	0,06
DESCRIPCIÓN	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA TIPO RAWELT 4X4X2		
UNIDAD	UN		$ 185.710,00

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 4.023,00	
				Sub-Total	$ 4.023,00

II. MES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CAJA TIPO RACWELL 4X4X2	UN	$ 20.861,00	1,000	$ 20.861	
CONECTORES	UN	$ 53.500,00	0,100	$ 5.350	
Otros					
				Sub-Total	$ 26.211,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TECNICO RED CONTRAINCENDIO	$ 137.500,00	80%	$ 247.500,00	10,000	$ 24.750,00	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	10,000	$ 15.480,00	
					Sub-Total	$ 40.230,00

Total Costo Directo	$ 70.464,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	RED CONTRA INCENDIO		
ÍTEM	14,06	CODIGO	10,09
DESCRIPCIÓN	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE2X18 FPLP OFPLR		
UNIDAD	ML		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,000	$ 268,20	
MULTIMETRO Y DEMÁS EQUIPOS PARA REALIZAR PRUEBAS	MANUAL	$ 13.000,00	1,000	$ 421,00	
ANDAMIOS.	MANUAL	$ 60.000,00	150,000	$ 400,00	
				Sub-Total	$ 1.089,00

II. MES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CABLE2X18 FPLP OFPLR	ML	$ 3.600,00	1,100	$ 3.960	
				Sub-Total	$ 3.960,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TECNICO RED CONTRAINCENDIO	$ 137.500,00	80%	$ 247.500,00	150,000	$ 1.650,00	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	150,000	$ 1.032,00	
					Sub-Total	$ 2.682,00

Total Costo Directo	$ 7.731,00

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO	**RED CONTRA INCENDIO**		
ÍTEM	**14,07**	**CODIGO**	**10,10**
DESCRIPCIÓN	**SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 2X16 AWG**		
UNIDAD	**M**		

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	5% M..O	1,000	$ 257,65	
				Sub-Total	$ 258,00

II. MES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
CABLE 2X16 AWG PARA SISTEMA DETECCION	ML	$ 1.095,00	2,000	$ 2.190	
				Sub-Total	$ 2.190,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
TECNICO RED CONTRAINCENDIO	$ 137.500,00	80%	$ 247.500,00	120,000	$ 2.062,50	
OFICIAL RED CONTRAINCENDIO	$ 86.000,00	80%	$ 154.800,00	120,000	$ 1.290,00	
TECNICO ELECTRICISTA	$ 120.000,00	80%	$ 216.000,00	120,000	$ 1.800,00	
					Sub-Total	$ 5.153,00

Total Costo Directo	**$ 7.601,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED CONTRA INCENDIO

ÍTEM 14,08 **CODIGO** 10,01

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA A.C SCH 10 ROJA RANURADA DE 1 1/4". INCLUYE SOPORTES TIPO ANCLAJE A PLACA Y APLICACIÓN DE PINTURA ROJA TIPO ESMALTE

UNIDAD M

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	5% M.O	1,000	$ 1.472,75
ANDAMIO CERTIFICADO	METALICO	$ 60.000,00	20,000	$ 3.000,00
			Sub-Total	$ 4.473,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.
TUBERÍA ACERO SCH 10 ROJO RANURADA 1 1/4".	ML	$ 44.060,00	1,000	$ 44.060,00
Tee Ø= 1 1/2"	UN	$ 19.890,00	0,500	$ 9.945,00
CODO Ø= 1 1/2"	UN	$ 11.830,00	0,050	$ 591,50
OTROS				$ 145,00
			Sub-Total	$ 54.742,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.
		Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.
OFICIAL PLOMERO	$ 80.000,00	80%	$ 144.000,00	11,000	$ 13.090,90
AYUDANTE PLOMERO	$ 50.000,00	80%	$ 90.000,00	11,000	$ 8.181,80
AYUDANTE PLOMERO	$ 50.000,00	80%	$ 90.000,00	11,000	$ 8.181,80
				Sub-Total	$ 29.455,00

Total Costo Directo **$ 88.670,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED CONTRA INCENDIO

ÍTEM 14,09 **CODIGO** 10,01

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA A.C SCH 10 ROJA RANURADA DE 1 1/2". INCLUYE SOPORTES TIPO ANCLAJE A PLACA Y APLICACIÓN DE PINTURA ROJA TIPO ESMALTE

UNIDAD M

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	5% M.O	1,000	$ 1.472,75	
ANDAMIO CERTIFICADO	METALICO	$ 60.000,00	20,000	$ 3.000,00	
				Sub-Total	$ 4.473,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
TUBERÍA ACERO SCH 10 ROJO RANURADA 1 1/2".	ML	$ 55.950,00	1,000	$ 55.950,00	
Tee Ø= 1 1/2"	UN	$ 19.890,00	0,500	$ 9.945,00	
CODO Ø= 1 1/2"	UN	$ 11.830,00	0,050	$ 591,50	
OTROS				$ 145,00	
				Sub-Total	$ 66.632,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL PLOMERO	$ 80.000,00	80%	$ 144.000,00	11,000	$ 13.090,90	
AYUDANTE PLOMERO	$ 50.000,00	80%	$ 90.000,00	11,000	$ 8.181,80	
AYUDANTE PLOMERO	$ 50.000,00	80%	$ 90.000,00	11,000	$ 8.181,80	
				Sub-Total		$ 29.455,00

Total Costo Directo **$ 100.560,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED CONTRA INCENDIO

ÍTEM 14,10 **CODIGO** 10,03

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCIADOR PENDENT-ESTÁNDAR (K 5.6) 1/2"

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	5% M.O	1,000	$ 731,25	
ANDAMIO CERTIFICADO	METALICO	$ 60.000,00	21,000	$ 2.857,10	
				Sub-Total	$ 3.588,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
ROCIADOR COLGANTE K=5.6 QR ½"	UN	$ 47.520,00	1,000	$ 47.520,00	
Otros				$ 57,00	
				Sub-Total	$ 47.577,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL PLOMERO	$ 80.000,00	80%	$ 144.000,00	16,000	$ 9.000,00	
AYUDANTE PLOMERO	$ 50.000,00	80%	$ 90.000,00	16,000	$ 5.625,00	
					Sub-Total	$ 14.625,00

Total Costo Directo **$ 65.790,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO RED CONTRA INCENDIO

ÍTEM 14,11 **CODIGO** 10,04

DESCRIPCIÓN SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO PARA ROCIADOR DE 1/2"

UNIDAD UN

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	5%M.O	1,000	$ 1.671,45	
ANDAMIO CERTIFICADO	METALICO	$ 60.000,00	21,000	$ 2.857,10	
				Sub-Total	$ 4.529,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
PUNTO PARA ROCIADOR Ø= ½"	UN	$ 43.599,00	1,000	$ 43.599,00	
				Sub-Total	$ 43.599,00

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL PLOMERO	$ 80.000,00	80%	$ 144.000,00	7,000	$ 20.571,40	
AYUDANTE PLOMERO	$ 50.000,00	80%	$ 90.000,00	7,000	$ 12.857,10	
					Sub-Total	$ 33.429,00

Total Costo Directo **$ 81.557,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 15,00 VARIOS

ÍTEM 15,01 **CODIGO** 13,01

DESCRIPCIÓN ACARREO INTERNO DE MATERIAL. INCLUYE TRASIEGO HORIZONTAL Y VERTICAL.

UNIDAD M3

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,00	$ 2.227,50	
				Sub-Total	$ 2.228,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
			1,00		
				Sub-Total	$ -

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No de viajes	Valor-Unit.	
			Sub-Total	$ -

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
OFICIAL	$ 87.500,00	80%	$ 157.500,00	12,00	$ 13.125,00	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	12,00	$ 9.150,00	
					Sub-Total	$ 22.275,00

Total Costo Directo **$ 24.503,00**

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ANALISIS DE PRECIOS UNITARIOS

FORMULARIO DE ANÁLISIS DE PRECIOS UNITARIOS

CAPITULO 15,00 VARIOS

ÍTEM 15,02 **CODIGO** 13,02

DESCRIPCIÓN RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE. INCLUYE TRASLADO A ESCOMBRERA Y/O SITIO AUTORIZADO.

UNIDAD M3

I. EQUIPOS Y HERRAMIENTAS

Descripción	Tipo	Tarifa/día	Rendimiento	Valor-Unit.	
HERRAMIENTA MENOR	MANUAL	10% M.O.	1,00	$ 5.048,30	
				Sub-Total	$ 5.048,00

II. MATERIALES

Descripción	Unidad	Precio-Unit.	Cantidad	Valor-Unit.	
				Sub-Total	$ -

III. TRANSPORTES

Descripción	Tarifa/viaje	No viajes para m3	Valor-Unit.	
TRANSPORTE ESCOMBROS	$ 250.000,00	1/8	$ 31.250,00	
			Sub-Total	$ 31.250,00

IV. MANO DE OBRA

Trabajador	Jornal	Prestaciones	Jornal Total	Rendimiento	Valor-Unit.	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	8,70	$ 12.620,70	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	8,70	$ 12.620,70	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	8,70	$ 12.620,70	
AYUDANTE	$ 61.000,00	80%	$ 109.800,00	8,70	$ 12.620,70	
					Sub-Total	$ 50.483,00

Total Costo Directo **$ 86.781,00**

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ACTIVIDADES CONTRACTUALES.

1. ACTIVIDADES PRELIMINARES

1.01. Demolición de Mampostería. Incluye demolición de enchape, demolición de friso, demolición de guardaescobas, demolición de mediacañas y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros.

ITEM 1.01. DEMOLICIÓN DE MAMPOSTERÍA. INCLUYE DEMOLICIÓN DE ENCHAPE, DEMOLICIÓN DE FRISO, DEMOLICIÓN DE GUARDAESCOBAS, DEMOLICIÓN DE MEDIACAÑAS Y ACARREO INTERNO HASTA ÁREA AUTORIZADA POR LA ENTIDAD PARA DEPÓSITO TRANSITORIO DE ESCOMBROS	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO(M2)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Estas especificaciones cubren los trabajos de demolición de muros en mampostería en ladrillo presentes en el formulario de la propuesta y los que el planteamiento del proyecto requiera, previa autorización de la supervisión para la finalización de las obras.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Las operaciones de demolición y desmonte deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del supervisor. Antes de iniciar los trabajos, deben implementarse las medidas de seguridad necesarias para evitar daños a la edificación, a edificaciones aledañas y accidentes a los pacientes, personal administrativo y demás usuarios de la ESE HUS. Además, cumplir en su totalidad con los lineamientos Ambientales referente al impacto comunitario y con la normatividad establecida por el ministerio del Medio Ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.	
HERRAMIENTAS	
Herramienta menor, Martillo demoledor.	
FORMA DE PAGO La demolición de muros mampostería en ladrillo será medida y pagada por el metro cuadrado (m2) de demoliciones ejecutada. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para las demoliciones, transporte interno y descargue de los materiales reutilizables desde el lugar de la demolición hasta el almacén general de la ESE HUS o el indicado por el Interventor y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución. Se medirán y pagarán las demoliciones solo cuando se desarrollen como actividad independiente.	
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.	

1.02. Demolición de Muros en Drywall o fibrocemento a dos caras. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

ÍTEM 1.02.	Demolición de Muros en Drywall o fibrocemento a dos caras. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros
UNIDAD DE MEDIDA	METRO CUADRADO(M2)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	

Estas especificaciones cubren los trabajos de Demolición de muros en drywall, eterboard, acrílico o similar presentes en el formulario de la propuesta y los que el planteamiento del proyecto requiera, previa autorización de la supervisión para la finalización de las obras.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Las operaciones de demolición y desmonte deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del supervisor. Antes de iniciar los trabajos, deben implementarse las medidas de seguridad necesarias para evitar danos a la edificación, a edificaciones aledañas y accidentes a los pacientes, personal administrativo y demás usuarios de la ESE HUS. Además, cumplir en su totalidad con los Lineamientos Ambientales referente al impacto comunitario y con la normatividad establecida por el ministerio del Medio Ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros.
HERRAMIENTAS
Herramienta menor para Desmonte de estructuras.
FORMA DE PAGO La demolición de muros en drywall o Eterboard se pagará por metro cuadrado (m2). El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para las demoliciones, transporte interno y descargue de los materiales reutilizables desde el lugar de la demolición hasta el almacén general de la ESE HUS o el indicado por el Interventor y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución. Se medirán y pagarán las demoliciones solo cuando se desarrollen como actividad independiente.
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.

1.03. Demolición de Enchapes (incluye demolicion friso) y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

ITEM 1.03. DEMOLICIÓN DE ENCHAPES (INCLUYE DEMOLICION FRISO) INCLUYE ACARREO INTERNO HASTA ÁREA AUTORIZADA POR LA ENTIDAD PARA DEPÓSITO TRANSITORIO DE ESCOMBROS			**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2)
DESCRIPCION			
Este ítem contiene las actividades necesarias para la demolición de enchape incluye el retiro de friso para un mejor acabado posterior. Esta especificación cubre los trabajos de demolición de los enchapes existentes que el planteamiento del proyecto demande, incluye también la demolición del mortero de pega y friso. La demolición de enchape de pared tiene contempla la herramienta menor como la necesaria para llevar a cabo tal actividad. El contratista realizara los retiros del material desde la obra hasta el área autorizada por la entidad para deposito transitorio de escombros (primer piso).			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.			
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar la localización de las zonas a demoler enchape, según las disposiciones de la supervisión.			
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
Verificación de las medidas del plano			
EQUIPOS Y HERRAMIENTA			
Herramienta menor (10% M.O)			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO

MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
El pago se hará a los precios establecidos en el presupuesto por metro cuadrado de demolición de enchape, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la demolición y demás costos necesarios para la ejecución. La demolición de áreas menores a 1.00 m2 no tendrá evaluación especial y deben ser contempladas por el CONTRATISTA en el metro cuadrado. La medición se hará sobre áreas netas demolidas, descontando los vanos y no se hará ninguna clase de compensación por tramos de dimensiones menores de 1.0 metro.
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.

1.04. Desmonte de Sanitario convencional. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

1.05. Desmonte de lavamanos convencional. Incluye pedestal e incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

Ítem 1.04 Ítem 1.05	Desmonte de aparatos sanitarios. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros
UNIDAD DE MEDIDA	UNIDAD (UND)

DESCRIPCION Y METODOLOGIA
Estas especificaciones cubren los trabajos de desmonte de los elementos enunciados y autorizados en los planos, en el formulario de la propuesta y los que el planteamiento del proyecto requiera, previa autorización de la interventoría para la finalización de las obras.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Referenciar sobre planos arquitectónicos. Revisar y realizar taponamientos de tubería o cierre de llave de paso de agua. Realizar desmonte de grifería Realizar regatas para desmonte de tubería En caso necesario, el contratista solicitará una inspección del supervisor del contrato con el fin de determinar con mayor exactitud las zonas de demolición. Retiro de tubería Todos los elementos producto del desmonte deberán ser retirados de la obra y depositados en el sitio señalado por el supervisor de la obra. Las operaciones de desmonte deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del Interventor. Antes de iniciar los trabajos, deben implementarse las medidas de seguridad necesarias para evitar danos a la edificación, a edificaciones aledañas y accidentes a los pacientes, personal administrativo y demás usuarios de la ESE HUS. Además, cumplir en su totalidad con los Lineamientos Ambientales referente al impacto comunitario y con la normatividad establecida por el ministerio del Medio Ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros. En caso de existir aun instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. El retiro de escombros a los botaderos autorizados y demás materiales resultantes de la ejecución de estas actividades debe ser en forma inmediata a. La ESE HUS se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de las demoliciones y podrá exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio determinado por la Interventoría, dentro de las instalaciones de la ESE

HUS. Estos materiales deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños que impidan su empleo posterior. La entrega de estos materiales debe hacerse mediante un formato en el cual se señale el área de desmonte, el número de unidades desmontadas y un registro fotográfico del antes y después.			
HERRAMIENTAS			
Herramienta menor.			
EQUIPOS y HERRAMIENTA			
Herramienta menor (10% M.O)			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago serán las unidades desmontadas de aparatos sanitarios., incluyendo el taponamiento de redes hidráulicas, definidas para cada ítem (UND-UND) de desmontes ejecutados. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para los desmontes, transporte interno y descargue de los materiales reutilizables desde el lugar de la demolición hasta el almacén general de la ESE HUS o el indicado por el Interventor y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución.			
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.			

1.06. Desmonte de Redes Eléctricas. Incluye retiro de tubería y cableado distancias entre 0 y 15 metros, incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

ITEM 1.06.	**Desmonte de Redes Eléctricas. Incluye retiro de tubería y cableado distancias entre 0 y 15 metros, incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros.**
UNIDAD:	**PTO**
DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a Retiro de cableado de red eléctrica tomas y tubería, de acuerdo con la localización y la necesidad que se requieren para su instalación. Se deberá tener en cuenta sin limitarse a las siguientes instrucciones: Aislamiento y corte de la red eléctrica, desconexión y desmontaje de cableado, luminaria, toma corrientes sencillos, tomacorrientes dobles, interruptores e interruptor-tomacorriente. Para esta actividad el contratista deberá manifestar la hora de corte prevista y un plan de contingencia de acuerdo a las condiciones que se presenten en el sitio donde se efectuará este proceso. Una vez aprobado y socializado este plan con los distintos actores involucrados se procederá a realizar la desinstalación, se deberá reparar el área y aplicar la pintura estropeada durante la des instalación de la luminaria, dando el acabado original que tenga la superficie afectada. Incluye suministro de herramienta menor, escalera tipo tijera y todo lo necesario para desinstalar la luminaria y trasladarla a donde el cliente indique. Se deberá mantener un inventario al, de los materiales que se desinstalen. Incluye todos los equipos y herramientas necesarias para efectuar las labores de movilización, manipulación y des instalación de luminarias de alumbrado interior. Los materiales deberán estar en perfecto estado para desempeñar las funciones propias, además deberán tener el visto bueno de la INTERVENTORÍA para entrar y poder operar en el proyecto.	

Los equipos y herramientas deberán operarse con las precauciones necesarias para no producir daños o realizar operaciones peligrosas debido al uso inadecuado o falta de entrenamiento en la forma de su utilización. El contratista realizara los retiros del material desde la obra hasta el área autorizada por la entidad para deposito transitorio de escombros (primer piso).
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Medición de tensión y corriente en tablero general de baja tensión destinado para derivación del servicio de electricidad. Limpieza y adecuación de espacio para montaje de totalizador destinado para sub acometida eléctrica. Coordinación y socialización de trabajos con área de mantenimiento y contingencia. Una vez habilitada la realización de las actividades, se procederá a tender acometida por la ruta y canales descritos en planos de diseño.
MATERIALES
Los materiales necesarios para realizar resanes de acuerdo con detalles incluidos en los planos eléctricos. En caso de no existir planos el contratista tomará como recomendación o punto de partida las instrucciones dadas por el interventor y/o supervisor.
EQUIPO
Multímetro análogo o digital. Sonda aislada para tendido de red eléctrica. Escalera o andamio. Herramienta menor

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será por (PTO), se pagará este ítem por cada UNIDAD de desconexión y desmontaje de cableado y tubería, mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

1.07. Desmonte de Redes Hidráulicas distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

ITEM 1.07. DESMONTE DE REDES HIDRÁULICAS DISTANCIA ENTRE 0 Y 20 METROS. INCLUYE ACARREO INTERNO HASTA ÁREA AUTORIZADA POR LA ENTIDAD PARA DEPÓSITO TRANSITORIO DE ESCOMBROS	**UNIDAD DE MEDIDA** PUNTO
DESCRIPCION	
Este ítem contiene las actividades necesarias para la ejecución desmonte de redes hidráulicas, Incluye taponamiento.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las zonas en donde es necesario desmonte de redes hidráulicas. Incluye taponamiento. Ubicar las tuberías. Para el caso de la tubería PVCP se deben cerrar los registros de control de agua.	

Regatear el muro donde se encuentran las tuberías. Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta. Retirar las uniones e instalación totales de tubería. Si la interventoría lo requiere se resana lo regateo con mortero. El contratista realizara los retiros del material desde la obra hasta el área autorizada por la entidad para deposito transitorio de escombros (primer piso).			
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
Verificación de las medidas del plano			
HERRAMIENTA			
Herramienta menor (10% M.O)			
EQUIPOS			
Andamios			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago para el Desmonte de redes hidráulicas y otras ubicadas que Incluye taponamiento, incluye taponamiento de redes hidráulicas, será la unidad (UN) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas			
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.			

1.08. Desmonte de Redes Sanitarias distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

ITEM 1.08 DESMONTE DE REDES SANITARIAS DISTANCIA ENTRE 0 Y 20 METROS. INCLUYE ACARREO INTERNO HASTA ÁREA AUTORIZADA POR LA ENTIDAD PARA DEPÓSITO TRANSITORIO DE ESCOMBROS	**UNIDAD DE MEDIDA** PUNTO
DESCRIPCION	
Este ítem contiene las actividades necesarias para la ejecución desmonte de redes sanitarias, Incluye taponamiento.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las zonas en donde es necesario desmonte de redes sanitarias. Incluye taponamiento. Ubicar las tuberías. Para el caso de la tubería PVCP se deben cerrar los registros de control de agua. Regatear el muro donde se encuentran las tuberías. Retirar los tubos de las tuberías cortándolos con segueta. Retirar las uniones e instalación totales de tubería. Si la interventoría lo requiere se resana lo regateo con mortero. El contratista realizara los retiros del material desde la obra hasta el área autorizada por la entidad para deposito transitorio de escombros (primer piso).	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
Verificación de las medidas del plano	
HERRAMIENTA	
Herramienta menor (10% M.O)	

EQUIPOS			
Andamios			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago para el Desmonte de redes sanitarias y otras ubicadas que Incluye taponamiento, incluye taponamiento de redes hidráulicas, será la unidad (UN) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas			
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.			

1.09. Desmonte de puertas y marcos. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

ÍTEM 1.09.	**Desmonte de puertas y marcos. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros**		
UNIDAD DE MEDIDA	**METRO CUADRADO (M2)**		
DESCRIPCION Y METODOLOGIA			
Estas especificaciones cubren los trabajos de desmonte de los elementos enunciados y autorizados en los planos, en el formulario de la propuesta y los que el planteamiento del proyecto requiera, previa autorización de la interventoría para la finalización de las obras.			
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Las operaciones de desmonte deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del Interventor. Antes de iniciar los trabajos, deben implementarse las medidas de seguridad necesarias para evitar danos a la edificación, a edificaciones aledañas y accidentes a los pacientes, personal administrativo y demás usuarios de la ESE HUS. Además, cumplir en su totalidad con los Lineamientos Ambientales referente al impacto comunitario y con la normatividad establecida por el ministerio del Medio Ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros. En el desarrollo de esta actividad se tendrá en cuenta el desmonte de las puertas con sus correspondientes marcos, teniendo especial cuidado de no dañar las áreas aledañas (muros y pisos). El desmonte se hará con el mayor cuidado utilizando la herramienta adecuada para este tipo de labor. Los elementos servibles serán inventariados y entregados a la ESE HUS, en el sitio o bodega que ellos determinen; El contratista será responsable del traslado y/o retiro de los elementos inservibles o que a juicio de la Entidad no se requieran. El retiro de escombros a los botaderos autorizados y demás materiales resultantes de la ejecución de estas actividades debe ser en forma inmediata. La ESE HUS se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de las demoliciones y podrá exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio determinado por la Interventoría, dentro de las instalaciones de la ESE HUS. Estos materiales deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles danos que impidan su empleo posterior.			
HERRAMIENTAS			
Herramienta menor.			
EQUIPOS y HERRAMIENTA			
Herramienta menor (10% M.O)			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
FORMA DE PAGO			

La medida serán las unidades definidas para cada ítem (M2) de Desmonte de puertas y marcos ejecutados. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para los desmontes, transporte interno y descargue de los materiales reutilizables desde el lugar de la demolición hasta el almacén general de la ESE HUS o el indicado por el Interventor y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución.
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.

1.10. Corte a máquina de muros en mampostería

ITEM 1.10. CORTE A MAQUINA DE MUROS EN MAMPOSTERIA	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML).
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Estas especificaciones se refiere ejecución de los trabajos necesarios para el corte a máquina de muros en mampostería durante la ejecución de las obras.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en el material particulado que se genere durante ejecución del presente ítem, el contratista debe garantizar cubrir todos los espacios donde se trabaje y no permitir el paso de material particulado de igual manera deberá realizar la limpieza de las zonas intervenidas. Las operaciones de corte deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del supervisor. Antes de iniciar los trabajos, deben implementarse las medidas de seguridad necesarias para evitar danos a la edificación, a edificaciones aledañas y accidentes a los pacientes, personal administrativo y demás usuarios de la ESE HUS. Además, cumplir en su totalidad con los Lineamientos Ambientales referente al impacto comunitario y con la normatividad establecida por el ministerio del Medio Ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros. La ESE HUS se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de las actividades de desmonte y podrá exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio determinado por la Interventoría, dentro de las instalaciones de la ESE HUS, después de su trasiego esta actividad se considerara como transporte externo al botadero autorizado. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento y estas sean dañadas se deberán corregir.	
HERRAMIENTAS.	
Herramienta menor. Pulidora	
FORMA DE PAGO	
Se considera el corte máquina de muros en mampostería el cual medido y pagado por metro lineal el cual es aprobada en su totalidad por la supervisión. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para las demoliciones, transporte interno y descargue de los materiales reutilizables desde el lugar de la demolición hasta el almacén general de la ESE HUS o el indicado por el Interventor y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución.	
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.	

1.11. Corte a máquina de pisos existentes y/o instalados.

ITEM 1.11 CORTE A MAQUINA DE PISOS EXISTENTES Y/O INSTALADOS.	**UNIDAD DE MEDIDA**

	METRO LINEAL (ML).
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Estas especificaciones se refiere ejecución de los trabajos necesarios para el corte a máquina de pisos durante la ejecución de las obras.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Dentro de esta actividad se debe tener especial cuidado en el material particulado que se genere durante ejecución del presente ítem, el contratista debe garantizar cubrir todos los espacios donde se trabaje y no permitir el paso de material particulado de igual manera deberá realizar la limpieza de las zonas intervenidas. Las operaciones de corte deben ajustarse a un plan de trabajo que se someterá a la aprobación del supervisor. Antes de iniciar los trabajos, deben implementarse las medidas de seguridad necesarias para evitar daños a la edificación propia y aledaña y mitigar la posibilidad de causar accidentes a los pacientes, personal administrativo y demás usuarios de la ESE HUS. Además, cumplir en su totalidad con los lineamientos ambientales referente al impacto comunitario y con la normatividad establecida por el ministerio del Medio ambiente o la entidad competente sobre la disposición final de los escombros. La ESE HUS se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de las actividades de desmonte y podrá exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio determinado por la Interventoría, dentro de las instalaciones de la ESE HUS, después de su trasiego esta actividad se considerara como transporte externo al botadero autorizado. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento y estas sean dañadas se deberán corregir.	
HERRAMIENTAS.	
Herramienta menor. Pulidora	
FORMA DE PAGO	
Se considera el corte máquina de pisos existentes y/o instalados el cual medido y pagado por metro lineal el cual es aprobado en su totalidad por la supervisión. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para las demoliciones, transporte interno y descargue de los materiales reutilizables desde el lugar de la demolición hasta el almacén general de la ESE HUS o el indicado por el Interventor y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución.	
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.	

1.12. Demolición de piso baldosin en granito, porcelanato y/o similar (incluye mortero hasta un e: 0.08 m). Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

ITEM 1.12 DEMOLICIÓN DE PISO BALDOSIN EN GRANITO, PORCELANATO Y/O SIMILAR (INCLUYE MORTERO HASTA UN E: 0.08 M). INCLUYE ACARREO INTERNO HASTA ÁREA AUTORIZADA POR LA ENTIDAD PARA DEPÓSITO TRANSITORIO DE ESCOMBROS	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2)
DESCRIPCION	
Este ítem contiene las actividades necesarias para la ejecución de demolición de pisos incluyendo mortero de piso, según consideraciones de la supervisión. Las demoliciones de piso deben hacerse de manera manual, no se puede usar martillo percutor dentro de la plataforma hospitalaria sin previa autorización. El contratista realizara los retiros del material desde la obra hasta el área autorizada por la entidad para deposito transitorio de escombros (primer piso).	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las zonas a demolición de piso.			
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
Verificación de las medidas del plano			
MATERIALES			
Herramienta menor (10% M.O) Martillo demoledor.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago de Demolición de piso en baldosín de granito, porcelanato y/o similar en Metros cuadrados (M2) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas			
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.			

1.13. Demolición de guardaescoba en cemento. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros

ÍTEM 1.13	**Demolición de guardaescoba en cemento. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros**		
UNIDAD DE MEDIDA	METRO LINEAL (ML)		
DESCRIPCION			
Este ítem contiene las actividades necesarias para la ejecución de demolición de guarda escoba en cemento, según consideraciones de la supervisión. Las demoliciones deberán hacerse de manera manual, no se puede usar martillo percutor dentro de la plataforma hospitalaria sin previa autorización. El contratista realizara los retiros del material desde la obra hasta el área autorizada por la entidad para deposito transitorio de escombros (primer piso).			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las zonas a demolición de piso.			
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
Verificación de las medidas del plano			
MATERIALES			
Herramienta menor (10% M.O) Demás equipos necesarios para su correcta ejecución.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago de demolición de guarda escoba en cemento, en metro lineal (ML) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas			
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.

1.14. Perforación en placa para red sanitaria d=3".

ITEM 1.14. PERFORACIÓN EN PLACA PARA RED SANITARIA D=3".			**UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UND)**
DESCRIPCION			
Se considera bajo este ítem la apertura de pases de 3" de diámetro en placas, para tuberías en general entre los diferentes pisos en el sentido vertical.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION			
Revisión de planos arquitectónicos y ubicación de los puntos a perforar. En el desarrollo de esta actividad los pases se efectuarán en un máximo espesor de placa a perforar de 0.15 m, cuidando que no se deterioren otras instalaciones o el hierro de refuerzo previa revisión con equipos que indiquen su presencia y se ejecutará con equipo de corte mecánico. Los materiales y escombros, provenientes de la apertura de pases serán retirados y depositados en sitios aprobados por la supervisión. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo (saca núcleos) o herramientas apropiadas para tal fin, además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos Internos horizontales y verticales de materiales y escombros. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la entidad. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para este tipo de obras.			
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
La perforación hecha en campo debe coincidir con las características plasmada en planos o en su defecto al criterio del diseñador.			
HERRAMIENTAS Y EQUIPO			
Sacanúcleos.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La unidad de medida será por unidad (UN) de pase de 3" de diámetro recibido a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará con base en el precio unitario pactado en el contrato. Equipos y herramientas. Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra. Carga y retiro de sobrantes			
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.			

1.15. Perforación en placa para red sanitaria d=5".

ITEM 1.15 PERFORACIÓN EN PLACA PARA RED SANITARIA D=5".	**UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UND)**
DESCRIPCION	

Se considera bajo este ítem la apertura de pases de 5" de diámetro en placas, para tuberías en general entre los diferentes pisos en el sentido vertical.
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION
Revisión de planos arquitectónicos y ubicación de los puntos a perforar. En el desarrollo de esta actividad los pases se efectuarán en un máximo espesor de placa a perforar de 0.15 m, cuidando que no se deterioren otras instalaciones o el hierro de refuerzo previa revisión con equipos que indiquen su presencia y se ejecutará con equipo de corte mecánico. Los materiales y escombros, provenientes de la apertura de pases serán retirados y depositados en sitios aprobados por la supervisión. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo (saca núcleos) o herramientas apropiadas para tal fin, además de la mano de obra especializada, el transporte de materiales hacia y fuera de la obra y los acarreos Internos horizontales y verticales de materiales y escombros. Los sectores intervenidos con esta actividad serán aislados con el fin de evitar inconvenientes y accidentes en la prestación de los servicios de la entidad. El Contratista deberá proveer mínimo de los siguientes elementos de seguridad industrial: guantes, casco, anteojos, tapabocas y tendrá en cuenta las demás precauciones de seguridad industrial requeridas para este tipo de obras.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
La perforación hecha en campo debe coincidir con las características plasmada en planos o en su defecto al criterio del diseñador.
HERRAMIENTAS Y EQUIPO
Sacanúcleos.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida será por unidad (UN) de pase de 5" de diámetro recibido a satisfacción por la Interventoría. El pago se hará con base en el precio unitario pactado en el contrato. Equipos y herramientas. Mano de obra, Transportes dentro y fuera de la obra. Carga y retiro de sobrantes
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.

2. ESTRUCTURA

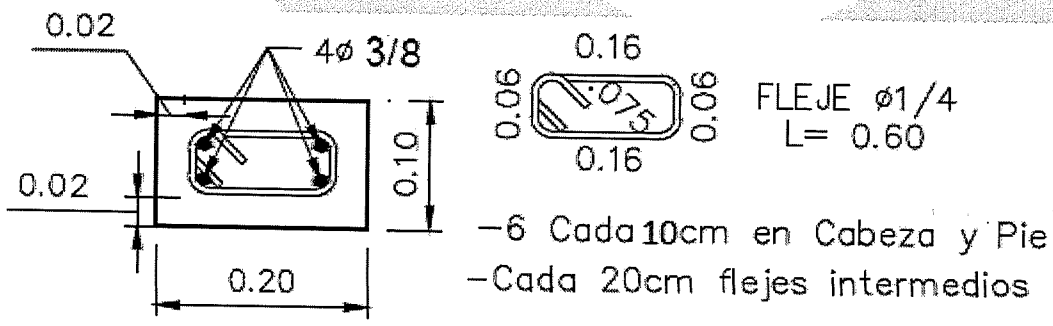
2.01. Suministro e instalación de anclajes para elementos estructurales y no estructurales a sistema existente. (Incluye refuerzo, perforación y epóxico)

ITEM. 2.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ANCLAJES PARA ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y NO ESTRUCTURALES A SISTEMA EXISTENTE. (INCLUYE REFUERZO, PERFORACION Y EPOXICO)	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UND)
DESCRIPCION	
Esta actividad se refiere a la actividad de instalación de anclajes a elementos estructurales y no estructurales del sistema existente, incluye la aplicación de (Anchorfix-4 o similar).	
METODOLOGIA El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y equipo necesario. Los materiales herramientas y equipos necesarios son los siguientes:	

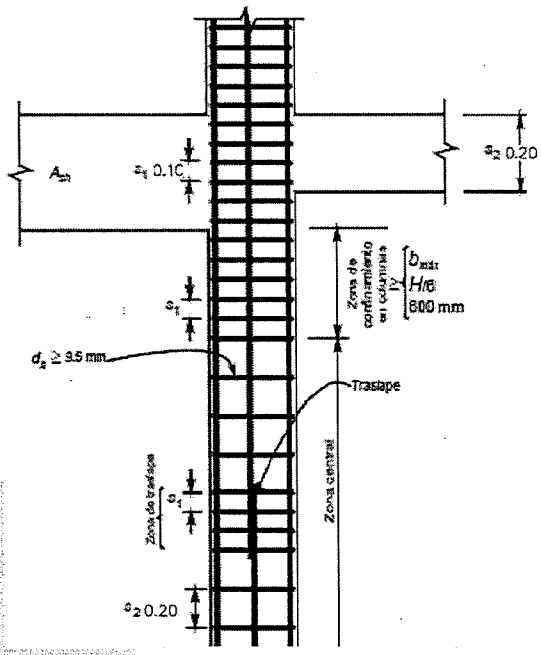
• Sistema epóxico utilizado para los anclajes estructurales (Sika Anchor Fix 4 o similar) el cual está fabricado a base de dos componentes que una vez mezclados producen una pasta suave de gran adherencia y resistencia mecánica. Ejecución • Limpiar la varilla a anclar por medios mecánicos hasta que esté totalmente libre de oxido, grasa o cualquier partícula o material contaminante (previo a su colocación). • Utilizando un dispensador o pistola de calafateo manual o neumático se inyecta el agujero las 2/3 partes de la longitud de la perforación comenzando desde el fondo, luego se inserta el perno; el tiempo de curado deberá ser el especificado por el fabricante del producto a utilizar. Control de calidad Durante la ejecución de la obra por cada 600 anclajes realizados se deben hacer 3 ensayos de extracción estáticos a tensión directa no restringido según norma ASTM E – 488 (1 perno por ensayo) para verificar la carga de falla para las longitudes de anclaje realizadas por el Contratista en los elementos estructurales. Se deberá anclar en placa, elementos estructurales tipo columna y/o viga con profundidad aproximada de 30 centimetros.
HERRAMIENTA Y EQUIPO: herramienta menor, taladro
MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida de pago será por unidad (un). La propuesta del precio unitario, por unidad de inyección con epóxico, incluirá todos los costos de suministro de materiales, equipos, mano de obra, corte, confección, las herramientas, transporte interno y externo, desperdicios, ensayos de extracción y en general todos los costos relacionados con la completa ejecución de los trabajos especificados.
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.

2.02. Columneta en concreto de 20,7 Mpa (3.000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo y formaleta

ITEM. 2.02. COLUMNETA EN CONCRETO DE 20,7 MPA (3.000 PSI) DE 0,10 X 0,20 M, INCLUYE REFUERZO Y FORMALETA	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta especificación se refiere a la construcción de elementos verticales reforzados, columnas o columnetas que se coloca embebido en el muro para resistir las fuerzas horizontales producidas por un sismo. Por su ejecución, el contratista tendrá en cuenta las dimensiones, secciones, alturas, áreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras, de común acuerdo con la Interventoría y previa consulta con el Calculista, si a juicio de la Interventoría fuere necesario.	
EJECUCIÓN	
Las columnetas salen de la viga de cimentación y se construye después que se ha levantado el muro. La sección mínima de las columnas de concreto está dada por el espesor del muro por 25 cm de largo.	



Se coloca el armazón de la columneta que lleva refuerzo longitudinal 4 barras No. 4 y refuerzo transversal o estribos No. 2, espaciados a 20 cm y los primeros 6 estribos cada 10 cm en las zonas adyacentes a los elementos horizontales de amarre (vigas de amarre o cimentación).



Se deberán dejar los puntos de conexión o pelos sobre el nivel de la viga de amarre para realizar los empalmes por traslapo con la columna superior si la hubiese.
Se colocan los testeros laterales que constituyen la formaleta de la columneta, estos llevaran puntales de arriostre que son necesarios para asegurar la estabilidad de la formaleta, y deberán ser humedecidos para que no absorba el agua del concreto, también llevara una capa de ACPM para un fácil desencofrado.
El concreto se transporta por el operario en baldes limpios y se vacía desde la parte superior de la columna. El proceso debe ser continuo de manera que se asegure la uniformidad de la mezcla y se eviten las juntas secas.
Asimismo, se requiere de un buen proceso de vibrado de la mezcla con un vibrador tipo aguja. También se debe golpear el encofrado con el martillo para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto, hay que poner un especial cuidado en la vibración en la parte inferior de la columna para evitar los vacíos, ya que en esta parte es donde hay la mayor concentración de acero que impide una mejor distribución del concreto.
Una vez terminado el vaciado, se debe verificar que el encofrado se haya mantenido completamente vertical. Para esto se utiliza la plomada.
Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado de la columna e inspeccionar su superficie. Se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros y si hubiera alguna, se deberá proceder a repararla inmediatamente.
Finalmente se iniciará el curado, el cual se debería prolongar por lo menos durante 7 días. El proceso de curado consiste en regar con agua la columna u columneta, manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada.

TOLERANCIA PARA ACEPTACION

Columneta o columna aplomada y nivelada.
La columneta no deberá quedar con vacíos u hormigueros.
El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto.

MATERIALES

Concreto 20.7 Mpa o 3000 PSI de planta de concreto o hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4" Tabla burra ordinario 2.90 X 0.28 X 0.025 Tabla burra ordinario 2.90 X 0.23 X 0.025 Acero figurado No. 4 (Ø 1/2") F'y= 420 Mpa Acero figurado No. 2 ó 3 (Ø 1/4") F'y=260 Mpa A.C.P.M. Alambre recocido
HERRAMIENTA Y EQUIPO
Palustre. Pala. Martillo de caucho Vibrador de aguja. Balde. Plomada. Nivel de burbuja. Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

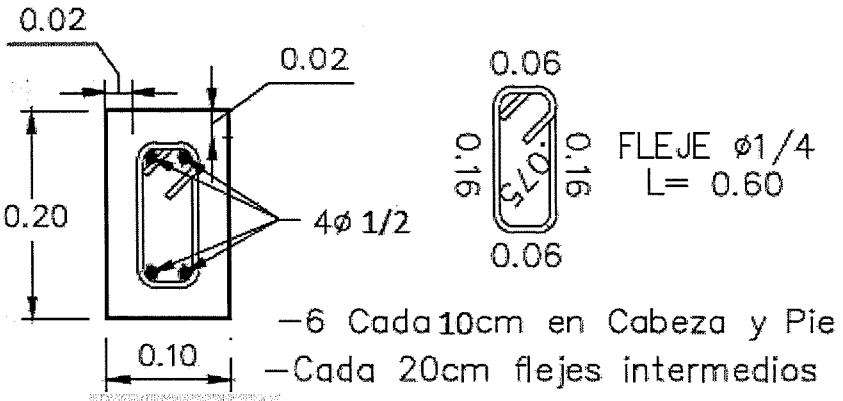
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La unidad de medida y pago serán el metro lineal (ML), con aproximación a dos decimales, de concreto de la resistencia especificada, debidamente ejecutados y aprobados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será la resultante de los cálculos realizados sobre los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto, acero de refuerzo y demás materiales, formaletas, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.
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.

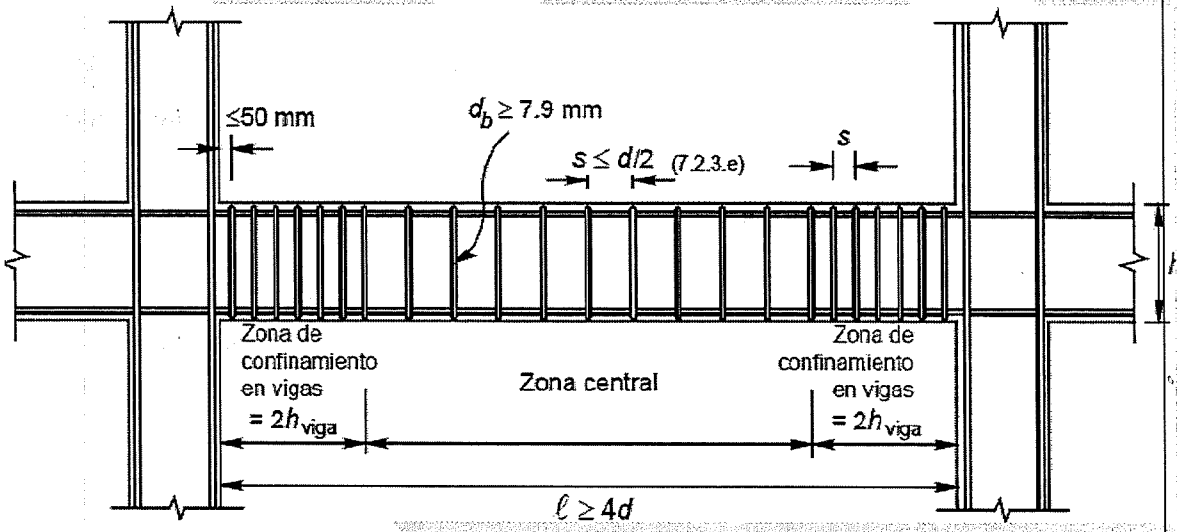
2.03. Viga de amarre en concreto de 20,7 Mpa (3.000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo y formaleta

ITEM. 2.03. VIGA DE AMARRE EN CONCRETO DE 20,7 MPA DE 0,10 X 0,20 M, INCLUYE REFUERZO Y FORMALETA	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta especificación se refiere a la construcción de elementos estructurales de remate superior e inferior de una edificación, siendo posible localizarla en el último nivel, para apoyar una cubierta de losa, con estructura metálica o de madera y también enlazando las columnas de la edificación. Por su ejecución, el contratista tendrá en cuenta las dimensiones, secciones, alturas, áreas y demás detalles consignados en los planos, además de las aclaraciones, instrucciones y modificaciones que sean introducidas en el desarrollo de las obras, de común acuerdo con la Interventoría y previa consulta con el Calculista, si a juicio de la Interventoría fuere necesario.	
EJECUCIÓN	
Al terminar de vaciarse las columnas, se deberá dejar en la parte superior espigas de acero de 20 centímetros de altura, para sujetar la armadura de acero de la viga de amarre. La sección mínima de la viga de amarre de concreto está dada por el espesor del muro por 20 cm de alto.	

Se coloca la formaleta de la viga de amarre que está conformada por dos tablones laterales que servirán para dar forma a la sección de la viga, contarán con espaciadores de madera y pasadores de alambre No. 8. Con estos dos elementos se garantiza que el ancho de las vigas sea el indicado.
Una vez armado el encofrado se debe aplicar ACPM en toda la superficie interior para impermeabilizarlo y para evitar la adherencia del hormigón, lo que además facilita el desencofrado, también debe verificarse que esté perfectamente horizontal. Para eso, contamos con la ayuda de un nivel de mano.
Luego se coloca el armazón de la viga que lleva refuerzo longitudinal 4 barras No. 3 a lo largo de la luz (espacio comprendido entre las columnas de amarre) y refuerzo transversal o estribos No. 2, espaciados cada 10 cm en los primeros 50 cm de cada extremo de la luz y cada 20 cm en el resto de la luz.



Se debe revisar que las armaduras de fierro no choquen en ningún punto con su formaleta. Esto garantizará que después del vaciado, las piezas de fierro tengan el debido recubrimiento de concreto. Para esto, se deben usar dados de concreto que permitan los siguientes recubrimientos. El recubrimiento deberá tener mínimo 3 cm.
Cuando dos vigas se encuentren en una esquina, deberán hacerse ganchos de doblado horizontales en ambas. La longitud de estos ganchos será de 20 cm.



El concreto se transporta por el operario en baldes limpios y se vacía a lo largo de la viga. El proceso debe ser continuo y el menor tiempo posible de manera que se asegure la uniformidad de la mezcla y se eviten las juntas secas.

Asimismo, se requiere de un buen proceso de vibrado de la mezcla con un vibrador tipo aguja. También se debe golpear el encofrado con el martillo para ayudar a eliminar las burbujas de aire y los vacíos que reduce la resistencia del concreto. Al día siguiente, se puede proceder al desencofrado de la viga e inspeccionar su superficie. Se debe verificar que no existan vacíos u hormigueros y si hubiera alguna, se deberá proceder a repararla inmediatamente. Finalmente se iniciará el curado, el cual se debería prolongar por lo menos durante 7 días. El proceso de curado consiste en regar con agua la viga manteniéndola húmeda. Esto evitará que se formen grietas y fisuras y ayudará a que el concreto alcance la resistencia especificada.
TOLERANCIA PARA ACEPTACION
La viga de amarre deberá estar aplomada y nivelada. La viga no deberá quedar con vacíos u hormigueros. El refuerzo deberá quedar totalmente recubierto.
MATERIALES
Concreto 20.7 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") Tabla burra ordinario 2.90 X 0.23 X 0.025 Repisa en ordinario (2.90 x 0.08 x 0.04) Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa Acero figurado No. 2 ó 3 (Ø 1/4", Ø 3/8") F'y=260 Mpa A.C.P.M. Alambre recocido
HERRAMIENTA Y EQUIPO
Palustre. Pala. Martillo de caucho Vibrador de aguja. Balde. Plomada. Nivel de burbuja. Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La unidad de medida y pago serán el metro lineal (ML), con aproximación a dos decimales, de concreto de la resistencia especificada, debidamente ejecutados y aprobados por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será la resultante de los cálculos realizados sobre los planos estructurales y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto, acero de refuerzo y demás materiales, formaletas, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.
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.

2.04. Dintel en concreto de 20,7 Mpa (3000psi) de 0,12 x 0,15 m, incluye refuerzo y formaleta

ITEM 2.04 DINTEL EN CONCRETO DE 20,7 MPA (3000PSI) DE 0,12 X 0,15 M, INCLUYE REFUERZO Y FORMALETA	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML).

DESCRIPCION Y METODOLOGIA
Estas especificaciones se refiere Ejecución de dintelería fundida en sitio en concreto según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos Estructurales.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Consultar NSR 10. Limpiar formaletas y preparar moldes. Aplicar desmoldantes. Colocar refuerzo de acero para cada elemento. Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. Prever el sistema de anclaje. Verificar dimensiones, plomos y secciones. Preparar el concreto con arena lavada y gravilla de ½" (12mm). Vaciar concreto sobre los moldes. Vibrar concreto mecánicamente. Verificar plomos y alineamientos. Resanar y aplicar acabado exterior.
HERRAMIENTAS.
Herramienta menor. Palustre. Pala. Martillo de caucho Vibrador de aguja. Balde. Plomada. Nivel de burbuja. Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.
MATERIALES Concreto 20.7 Mpa (Hecho en obra 1:2:2 con arena de río y triturado de 3/4") Tabla burra ordinario 2.90 X 0.23 X 0.025 Repisa en ordinario (2.90 x 0.08 x 0.04) Acero figurado No. 3 (Ø 3/8") F'y=420 Mpa Acero figurado No. 2 ó 3 (Ø 1/4", Ø 3/8") F'y=260 Mpa A.C.P.M. Alambre recocido
FORMA DE PAGO
Se considera medido y pagado por metro lineal el cual es aprobada en su totalidad por la supervisión. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para las demoliciones, transporte interno y descargue de los materiales reutilizables desde el lugar de la demolición hasta el almacén general de la ESE HUS o el indicado por el Interventor y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución.
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.

2.05. Construcción de placa metaldeck, Incluye lámina MD2" Cal 22, malla electrosoldada, conectores, distanciadores y concreto de 3.000 PSI. Espesor de placa de 10 cm.

ITEM 2.05 Construcción de placa metaldeck, Incluye lámina MD2" Cal 22, malla electrosoldada, conectores, distanciadores y concreto de 3.000 PSI. Espesor de placa de 10 cm.	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2).

DESCRIPCION Y METODOLOGIA

Esta especificación se refiere a la construcción de placa metaldeck, Incluye lámina MD2" Cal 22, malla electrosoldada, conectores, distanciadores y concreto de 3.000 PSI. Espesor de placa de 10 cm en las zonas que se describan en planos o que ameriten una reposición de estructura de sistema estructural de piso.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Comprende el suministro, transporte, montaje e izaje de placa en metaldeck que rigidizará la estructura, incluye las platinas y pernos de anclaje. Para la ejecución de los trabajos, el contratista deberá utilizar materiales nuevos, que cumplan los requisitos detallados adelante y de la mejor calidad que se consiga en el mercado. Con la debida anticipación a su utilización, el contratista deberá presentar a la interventoría, para su aprobación, información detallada sobre los materiales y equipos que se proponen utilizar incluyendo su marca, descripción, tipo, modelo y número de catálogo, en los casos necesarios de acuerdo con la interventoría el contratista deberá suministrar muestras representativas de materiales y equipos.

Durante la construcción la interventoría rechazará cualquier material o equipo defectuoso o que se hubiere alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra. El alcance del trabajo comprende la provisión de la mano de obra, la dirección técnica, el suministro de materiales y herramientas necesarias para llevar a cabo la totalidad de la instalación de la estructura metálica, de conformidad con los planos y especificaciones y la aprobación de la interventoría.

HERRAMIENTAS.

Mezcladora de concreto
Formaleta madera
Andamios.

MATERIALES

Acero corrugado de 60000 psi
Concreto de 3000 psi
Lamina metaldeck de 3"X0.87 m Calibre 22.
Malla electrosoldada XX-156 6x2, 35 M.
Puntilla de cabeza de 2"
Repisa 8x4CMx2,9CM. 2,9 M
Distanciadores.

FORMA DE PAGO

Se considera medido y pagado por metro cuadrado (m2) el cual es aprobado en su totalidad por la supervisión. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, maquinaria, equipos y herramientas necesarias para las demoliciones, transporte interno y descargue de los materiales reutilizables desde el lugar de la demolición hasta el almacén general de la ESE HUS o el indicado por el Interventor y demás costos directos e indirectos necesarios para la ejecución.

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.

3. INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

3.01. Suministro e instalacion Punto hidraulico Agua Fria D= 1/2" (lavamanos-lavap-lavadero-orinal-san) Incluye 3 metros de tuberia

ÍTEM 3.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUNTO HIDRÁULICO AGUA FRÍA D= 1/2" (LAVAMANOS-LAVAP-LAVADERO-ORINAL-SAN) INCLUYE 3 METROS DE TUBERÍA	UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UN)
DESCRIPCIÓN	
Corresponde esta especificación al suministro e instalación Punto hidráulico agua fría D=1/2" . Incluye 3 metros de tubería, requiriendo la utilización de tubería PVC Presión según los RDE especificados en los planos hidráulicos y todos los accesorios necesarios para la instalación de agua fría desde la salida de los registros de utilización hasta la tee de salida del baño, cocina, cafetería, etc. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. Todo punto hidráulico debe terminar en un accesorio de HG hierro galvanizado de la mejor calidad. Se deben instalar recamaras de aire en los puntos hidráulicos para el control de los golpes de ariete por sobrepresiones en las redes de distribución interior.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
No se permitirá el doblaje en frio o calor de la tubería, y para su acople debe cumplirse con las siguientes indicaciones: Limpie siempre el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador PVC. Esto debe hacerse, aunque aparentemente estén perfectamente limpios. Use la soldadura correcta para tubería PVC sin tratar de aumentar su volumen a base de limpiador u otros productos. Aplique la soldadura generosamente al tubo y poca al accesorio con una brocha de cerda natural. No use brocha de nylon u otras fibras sintéticas. Utilice brochas que sean de un ancho aproximado a la mitad del diámetro del tubo a soldar. Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión de tubo y accesorio; el tubo debe comenzar a ajustarse dentro del accesorio entre 1/3 y 2/3 de la longitud de la campana. Al momento de soldar introduzca el tubo totalmente No quite el exceso de soldadura de la unión. En una unión bien hecha debe aparecer un Cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo. No permita que la soldadura chorree el exterior o el interior de la tubería. En caso que esto suceda límpiela inmediatamente. Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe demorar más de 1 minuto. Deje secar la soldadura 15 minutos antes de mover la unión y espere 24 horas antes de someter la línea a presión. No haga una unión si la tubería o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura liquida. El tarro de soldadura liquida debe permanecer cerrado excepto cuando se esté aplicando soldadura. Al terminar limpie la brocha con limpiador PVC. Al usarla nuevamente seque bien la brocha antes de introducirla en la soldadura. verticales directamente al conducto con tornillo para lamina, puesto que se perfora la barrera de Vapor del aislamiento térmico.	
ENSAYOS A REALIZAR:	
Norma técnica colombiana NTC 1500.	
MATERIALES	
limpiador para PVC soldadura para PVC tubería en PVC presión ø= 1/2" codo 90 presión PVC 1/2" tee presión PVC 1/2"	
EQUIPO	
Herramienta menor.	

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y forma de pago para suministro e instalación Punto hidráulico agua fría D=1/2", será la Unidad (UN), puesta en la obra y recibida a entera satisfacción por la Interventoría. El montaje se pagará en forma global (GL) e incluye entre otros: el conexionado a ductos, los soportes y el conexionado eléctrico.

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.

3.02. Suministro e instalacion Punto Agua Fria D= 1" (fluxometro)

ÍTEM 3.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUNTO AGUA FRÍA D= 1" (FLUXÓMETRO)	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UN)

DESCRIPCIÓN

Corresponde esta especificación al suministro e instalación Punto hidráulico agua fría D=1" requiriendo la utilización de tubería PVC Presión según los RDE especificados en los planos hidráulicos y todos los accesorios necesarios para la instalación de agua fría desde la salida de los registros de utilización hasta la zona donde se ubicara el fluxómetro. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

No se permitirá el doblaje en frio o calor de la tubería, y para su acople debe cumplirse con las siguientes indicaciones:

Limpie siempre el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador PVC. Esto debe hacerse, aunque aparentemente estén perfectamente limpios. Use la soldadura correcta para tubería PVC sin tratar de aumentar su volumen a base de limpiador u otros productos.

Aplique la soldadura generosamente al tubo y poca al accesorio con una brocha de cerda natural. No use brocha de nylon u otras fibras sintéticas. Utilice brochas que sean de un ancho aproximado a la mitad del diámetro del tubo a soldar. Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión de tubo y accesorio; el tubo debe comenzar a ajustarse dentro del accesorio entre 1/3 y 2/3 de la longitud de la campana. Al momento de soldar introduzca el tubo totalmente

No quite el exceso de soldadura de la unión. En una unión bien hecha debe aparecer un Cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo. No permita que la soldadura chorree el exterior o el interior de la tubería. En caso que esto suceda límpiela inmediatamente.

Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe demorar más de 1 minuto. Deje secar la soldadura 15 minutos antes de mover la unión y espere 24 horas antes de someter la línea a presión.

No haga una unión si la tubería o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura liquida. El tarro de soldadura liquida debe permanecer cerrado excepto cuando se esté aplicando soldadura. Al terminar limpie la brocha con limpiador PVC. Al usarla nuevamente seque bien la brocha antes de introducirla en la soldadura.

verticales directamente al conducto con tornillo para lamina, puesto que se perfora la barrera de Vapor del aislamiento térmico.

ENSAYOS A REALIZAR:

Norma técnica colombiana NTC 1500.

MATERIALES

limpiador para PVC

soldadura para PVC tubería en PVC presión ø= 1" codo 90 presión PVC 1" tee presión PVC 1"			
EQUIPO			
Herramienta menor.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La unidad de medida y forma de pago para suministro e instalación Punto hidráulico agua fría D=1", será la Unidad (UN), puesta en la obra y recibida a entera satisfacción por la Interventoría. El montaje se pagará en forma global (GL) e incluye entre otros: el conexionado a ductos, los soportes y el conexionado eléctrico.			
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.			

3.03. Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=1/2" RDE9
3.04. Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=3/4" RDE11
3.05. Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=1" RDE13.5

3.03. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC P D=1/2" RDE9 **3.04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC P D=3/4" RDE11** **3.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC P D=1" RDE13.5**	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML). METRO LINEAL (ML). METRO LINEAL (ML).

DESCRIPCIÓN

Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería PVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos ni en las diferentes conexiones a la red hidráulica existente. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente.

El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359.

Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizará siguiendo las recomendaciones del fabricante.

La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.

Para las tuberías que vayan dentro de los muros, es deseable que el friso tenga un espesor mínimo de dos (2) centímetros.

Cuando la tubería y los accesorios están totalmente incrustados en concreto, las dilataciones o contracciones son absorbidas por el material mismo, debido a que el PVC tiene un cierto grado de elasticidad. Los accesorios deben resistir los esfuerzos que se producen por el movimiento térmico ya que la tubería no se adhiere al concreto; por esto, al fundir la mezcla es necesario vibrar bien alrededor de los accesorios y evitar cualquier vacío que permita el movimiento posterior de los mismos.

Todas las tuberías y accesorios para agua potable serán de una misma marca y de los diámetros indicados en los planos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

No se permitirá el doblaje en frio o calor de la tubería, y para su acople debe cumplirse con las siguientes indicaciones: Limpie siempre el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador PVC. Esto debe hacerse, aunque aparentemente estén perfectamente limpios. Use la soldadura correcta para tubería PVC sin tratar de aumentar su volumen a base de limpiador u otros productos. Aplique la soldadura generosamente al tubo y poca al accesorio con una brocha de cerda natural. No use brocha de nylon u otras fibras sintéticas. Utilice brochas que sean de un ancho aproximado a la mitad del diámetro del tubo a soldar. Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión de tubo y accesorio; el tubo debe comenzar a ajustarse dentro del accesorio entre 1/3 y 2/3 de la longitud de la campana. Al momento de soldar introduzca el tubo totalmente. No quite el exceso de soldadura de la unión. En una unión bien hecha debe aparecer un Cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo. No permita que la soldadura chorree el exterior o el interior de la tubería. En caso que esto suceda límpiela inmediatamente. Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe demorar más de 1 minuto. Deje secar la soldadura 15 minutos antes de mover la unión y espere 24 horas antes de someter la línea a presión. No haga una unión si la tubería o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura liquida. El tarro de soldadura liquida debe permanecer cerrado excepto cuando se esté aplicando soldadura. Al terminar limpie la brocha con limpiador PVC. Al usarla nuevamente seque bien la brocha antes de introducirla en la soldadura. verticales directamente al conducto con tornillo para lamina, puesto que se perfora la barrera de Vapor del aislamiento térmico.
ENSAYOS A REALIZAR:
Norma técnica colombiana NTC 1500.
MATERIALES
Limpiador para PVC Soldadura para PVC Tubería en PVC presión ø= 1/2",3/4",1 Y 2 1/2". Codo 90 presión ø= 1/2",3/4",1 Y 2 1/2". Tee presión ø= 1/2",3/4",1 Y 2 1/2".
EQUIPO
Herramienta menor.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago se realizará por cada metro lineal (ML) debidamente instalado, el cual incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

3.06. Suministro e instalación de Registro de paso directo D=1/2"

ÍTEM 3.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REGISTRO DE PASO DIRECTO D=1/2"	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UN)
DESCRIPCIÓN	

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de registro de paso directo de ½ "en el suministro de la red de agua fría para cada uno de los aparatos hidráulicos que haya contemplado el diseñador hidráulico y según las recomendaciones consensuadas con el personal médico de cada área. Esta válvula se requiere instalar en puntos estratégicos que permitan una vez puesto en funcionamiento el servicio, el control de cada una de las áreas de suministro de agua que puedan tener alguna fuga o daño en su recorrido o presentar daño en un aparato hidráulico.
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
No se permitirá el doblaje en frio o calor de la tubería, y para su acople debe cumplirse con las siguientes indicaciones: Consulta de los planos arquitectónicos Ubicar el lugar de trabajo y el lugar más apropiado de instalación de las válvulas de paso de flujo. Se debe definir el sitio de las válvulas en conjunto con la interventoría y/o supervisión para demarcar estas y posteriormente instalar tapas de inspección.
MATERIALES
Válvula de ½ Soldadura Limpiador
EQUIPO
Herramienta menor.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de suministro e instalación de válvula de corte de ½" se pagará por unidad debidamente instalada, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

RED GENERAL DE AGUA CALIENTE PRESION

3.07. Suministro e instalación de Punto Agua caliente 1/2"

ÍTEM 3.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO AGUA CALIENTE 1/2"	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UN)
DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a la instalación de grifería para lavaplatos, lavamanos, duchas y demás zonas que se requieran con mezclador para agua caliente tipo grival, corona o similar, incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos si los hay y/o a los detalles arquitectónicos; el montaje de grifería para duchas y lavamanos con mezclador de agua caliente debe estar hecho con tubería PVC y accesorios de ½" para agua fría y de tubería de cpvc de ½" para agua caliente. Ubicar el lugar de trabajo. Revisar los planos hidráulicos y/o arquitectónicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la instalación requerida. Verificar que las instalaciones hidráulicas estén terminadas. Ubicar los puntos donde deben estar ubicados las llaves y poma de la grifería. Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido antihorario.	

Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería. Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final. Cubrir las válvulas con cinta teflón Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas. Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón). Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base. Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha. Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula. Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas. Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas. Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija. Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador de silicona. Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado. No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas. Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente.
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Se requiere tener los puntos hidráulicos de ½ "ya finalizados.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.
MATERIALES
grifería para duchas y lavamanos con mezclador, lavaplatos y lavamanos para agua caliente
EQUIPO
Herramienta menor (10% M.O)

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será la unidad (UN). El pago incluirá costos de mano de obra, herramientas necesarias para las actividades de desmonte y monte.
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.

3.08. Suministro e instalación de Tubería CPVC RDE 11 D=1/2"
3.09. Suministro e instalación de Tubería CPVC RDE 11 D=3/4"
3.10. Suministro e instalación de Tubería CPVC RDE 11 D=1"

3.08. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC RDE 11 P D=1/2" **3.09. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC RDE11 P D=3/4"** **3.10. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA CPVC RDE1 1 D=1"**	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML). METRO LINEAL (ML). METRO LINEAL (ML).
DESCRIPCIÓN	

Corresponde a esta especificación el suministro e instalación de la tubería CPVC presión, según los RDE establecidos en los planos hidráulicos para los diferentes diámetros, la cual corresponde a los tramos de tubería de la red hidráulica que no está incluida en los puntos hidráulicos ni en las diferentes conexiones a la red hidráulica existente. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente.
El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. Los tubos no producirán olor ni sabor y tendrán propiedades químicas y físicas de acuerdo a lo especificado en las normas ICONTEC 382 Y 369 y cumplirán los requisitos sobre toxicidad de la norma ICONTEC 359.
Las superficies externas e internas de los tubos serán lisas, libres de grietas, fisuras, perforaciones e incrustaciones de material extraño, Los accesorios serán en el mismo material de la tubería y el acople se realizará siguiendo las recomendaciones del fabricante.
La distribución e instalación de las tuberías y accesorios será la indicada en los planos correspondientes y no se permitirá ningún cambio o variación sin la aprobación escrita del Interventor.
Para las tuberías que vayan dentro de los muros, es deseable que el friso tenga un espesor mínimo de dos (2) centímetros.
Cuando la tubería y los accesorios están totalmente incrustados en concreto, las dilataciones o contracciones son absorbidas por el material mismo, debido a que el CPVC tiene un cierto grado de elasticidad. Los accesorios deben resistir los esfuerzos que se producen por el movimiento térmico ya que la tubería no se adhiere al concreto; por esto, al fundir la mezcla es necesario vibrar bien alrededor de los accesorios y evitar cualquier vacío que permita el movimiento posterior de los mismos.
Todas las tuberías y accesorios para agua potable serán de una misma marca y de los diámetros indicados en los planos.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.

No se permitirá el doblaje en frio o calor de la tubería, y para su acople debe cumplirse con las siguientes indicaciones:
Limpie siempre el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador PVC. Esto debe hacerse, aunque aparentemente estén perfectamente limpios. Use la soldadura correcta para tubería CPVC sin tratar de aumentar su volumen a base de limpiador u otros productos.
Aplique la soldadura generosamente al tubo y poca al accesorio con una brocha de cerda natural. No use brocha de nylon u otras fibras sintéticas. Utilice brochas que sean de un ancho aproximado a la mitad del diámetro del tubo a soldar. Antes de aplicar la soldadura pruebe la unión de tubo y accesorio; el tubo debe comenzar a ajustarse dentro del accesorio entre 1/3 y 2/3 de la longitud de la campana. Al momento de soldar introduzca el tubo totalmente.
No quite el exceso de soldadura de la unión. En una unión bien hecha debe aparecer un Cordón de soldadura entre el accesorio y el tubo. No permita que la soldadura chorree el exterior o el interior de la tubería. En caso que esto suceda límpiela inmediatamente.
Toda la operación desde la aplicación de la soldadura hasta la terminación de la unión no debe demorar más de 1 minuto. Deje secar la soldadura 15 minutos antes de mover la unión y espere 24 horas antes de someter la línea a presión.
No haga una unión si la tubería o el accesorio están húmedos. No permita que el agua entre en contacto con la soldadura liquida. El tarro de soldadura liquida debe permanecer cerrado excepto cuando se esté aplicando soldadura. Al terminar limpie la brocha con limpiador PVC. Al usarla nuevamente seque bien la brocha antes de introducirla en la soldadura.
verticales directamente al conducto con tornillo para lamina, puesto que se perfora la barrera de Vapor del aislamiento térmico.

ENSAYOS A REALIZAR:

Norma técnica colombiana NTC 1500.

MATERIALES

Limpiador para PVC
Soldadura para PVC
Tubería en CPVC presión ø= 1/2",3/4",1 Y 2".

Codo 90 presión ø= 1/2",3/4",1 Y 2". Tee presión ø= 1/2",3/4",1 Y 2".			
EQUIPO			
Herramienta menor.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago se realizará por cada metro lineal (ML) debidamente instalado, el cual incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.			
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.			

3.11. Suministro e instalación de Válvula de bola 1/2" CPVC

ITEM 3.11. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA DE BOLA 1/2" CPVC			**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UN)
DESCRIPCIÓN			
Esta actividad se refiere al suministro e instalación de válvula de bola ½ cpvc en el suministro de la red de agua fría para cada uno de los aparatos hidráulicos que haya contemplado el diseñador hidráulico y según las recomendaciones consensuadas con el personal médico de cada área.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
No se permitirá el doblaje en frio o calor de la tubería, y para su acople debe cumplirse con las siguientes indicaciones: Consulta de los planos arquitectónicos Ubicar el lugar de trabajo y el lugar más apropiado de instalación de las válvulas de paso de flujo. Se debe definir el sitio de las válvulas en conjunto con la interventoría y/o supervisión para demarcar estas y posteriormente instalar tapas de inspección.			
MATERIALES			
Válvula de bola ½ cpvc Soldadura Limpiador			
EQUIPO			
Herramienta menor.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago de suministro e instalación de válvula de bola de ½ cpvc se pagará por unidad debidamente instalada, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.			
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.			

INSTALACIONES SANITARIAS NEGRAS

3.12. Suministro e instalación de Punto Sanitario D=2", incluye sifón

3.13. Suministro e instalación de Punto Sanitario D=3", incluye sifón

ITEM 3.12. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO D=2" INCLUYE SIFON ITEM 3.13. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO SANITARIO D=3" INCLUYE SIFON	UNIDAD DE MEDIDA Unidad (UN) Unidad (UN)
DESCRIPCIÓN	
Comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el equivalente a un máximo de un (1) metro desde la descarga en cada aparato, incluyendo el tapón provisional, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente La tubería sanitaria que vaya descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista. Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria, empotrada en los pisos o descolgada en la placa será PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Consultar los planos de instalaciones sanitarias. Consultar los planos arquitectónicos. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. 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	

ENSAYOS A REALIZAR:	Prueba de flujo Prueba de desagüe.		
MATERIALES	Tubería PVC-S y accesorios de 2y 3", limpiador y soldadura PVC.		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será la unidad (UN), se pagará este ítem por cada punto construido, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

3.14. Suministro e instalación de Punto Sanitario D=4".

ITEM 3.14. Suministro e instalación de Punto Sanitario D=4".			**UNIDAD DE MEDIDA** Unidad (UN)
DESCRIPCIÓN			
Comprenden el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para construir los desagües sanitarios de acuerdo con los detalles indicados en los planos, incluye el equivalente a un máximo de un (1) metro desde la descarga en cada aparato, incluyendo el tapón provisional, luego de esta distancia la tubería instalada se liquida de acuerdo al diámetro como ML. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente La tubería sanitaria que vaya descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista. Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria, empotrada en los pisos o descolgada en la placa será PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Consultar los planos de instalaciones sanitarias. Consultar los planos arquitectónicos. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. 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			
ENSAYOS A REALIZAR:	Prueba de flujo Prueba de desagüe.		
MATERIALES	Tubería PVC-S y accesorios de 4", limpiador y soldadura PVC.		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago será la unidad (UN), se pagará este ítem por cada punto construido, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.			
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.

3.15. Suministro e instalacion deTuberia PVC S D=2"

3.16. Suministro e instalacion deTuberia PVC S D=4"

ITEM 3.15. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC S D=2" **ITEM 3.16. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC S D=4"**			**UNIDAD DE MEDIDA** Metro Lineal (ML)
DESCRIPCIÓN			
Corresponde esta especificación a la utilización de tubería PVC sanitaria del diámetro especificado en los planos y todos los accesorios necesarios para la conformación de los tramos verticales y desvíos por placa de los bajantes de aguas negras. En este ítem se incluyen los tramos principales de desagües dentro de las unidades sanitarias. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. Se debe entender por tubería recta las longitudes instaladas que no está incluida en los puntos sanitarios de acuerdo a lo especificado para el ítem de puntos sanitarios en el presente documento y también la tubería instalada como bajantes de aguas negras y los tramos de conexión a las cajas de inspección. Antes de instalar la tubería será cuidadosamente inspeccionada en cuanto a defectos de rupturas, ralladuras, abolladuras y demás. Los tubos que presenten este tipo de defectos no podrán ser instalados. Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido. Los extremos a unir se limpiarán y se utilizará soldadura líquida PVC de tal manera que el sellamiento sea perfecto. La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista. Estas instalaciones deben ser probadas de acuerdo a lo especificado en el numeral 8.12 del Código Colombiano de Fontanería NTC 1500.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	✓ Consultar los planos de instalaciones sanitarias. ✓ Consultar los planos arquitectónicos. ✓ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. ✓ 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		
ENSAYOS A REALIZAR:	Prueba de flujo Prueba de desagüe.		
MATERIALES	Este ítem incluye: tubería y accesorios en PVC Sanitaria y PVC aguas lluvias; Soldaduras, limpiadores, removedores, Equipo para instalaciones Sanitarias.		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y forma de pago será el metro lineal (ML), se pagará este ítem por cada metro lineal debidamente instalado y funcional, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

3.17. Suministro e instalación deTapón de limpieza PVC S D=4"

ITEM 3.17. SUMINISTRO E INSTALACION DE TAPON DE LIMPIEZA PVC S D=4"			**UNIDAD DE MEDIDA** Unidad (UN)
DESCRIPCIÓN			
Comprenden el suministro e instalación de tapón de limpieza PVC de 4 in con el fin de dejar un acceso a la tubería en caso de daño o mantenimiento. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente La tubería sanitaria que vaya descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista. Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria, empotrada en los pisos o descolgada en la placa será PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Consultar los planos de instalaciones sanitarias. Consultar los planos arquitectónicos. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra Instalar accesorio de tapón de limpieza.			
MATERIALES	accesorios de 4", limpiador y soldadura PVC.		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago será la unidad (UN), se pagará este ítem por cada tapón instalado, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.			
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.			

3.18. Suministro e instalación de Tubería PVC S D= 6"

ÍTEM 3.18. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERÍA PVC S D= 6"			
UNIDAD DE MEDIDA	Metro Lineal (ML)		
DESCRIPCIÓN			
Corresponde esta especificación a la utilización de tubería PVC sanitaria del diámetro especificado en los planos y todos los accesorios necesarios para la conformación de los tramos verticales y desvíos por placa de los bajantes de aguas negras. En este ítem se incluyen los tramos principales de desagües dentro de las unidades sanitarias. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente. Se debe entender por tubería recta las longitudes instaladas que no está incluida en los puntos sanitarios de acuerdo a lo especificado para el ítem de puntos sanitarios en el presente documento y también la tubería instalada como bajantes de aguas negras y los tramos de conexión a las cajas de inspección. Antes de instalar la tubería será cuidadosamente inspeccionada en cuanto a defectos de rupturas, ralladuras, abolladuras y demás. Los tubos que presenten este tipo de defectos no podrán ser instalados. Cada extremo abierto del tubo deberá mantenerse taponado siempre para evitar posible entrada de materiales que afecten la buena conducción del fluido. Los extremos a unir se limpiarán y se utilizará soldadura líquida PVC de tal manera que el sellamiento sea perfecto. La tubería sanitaria descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista. Estas instalaciones deben ser probadas de acuerdo a lo especificado en el numeral 8.12 del Código Colombiano de Fontanería NTC 1500.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	✓ Consultar los planos de instalaciones sanitarias. ✓ Consultar los planos arquitectónicos. ✓ Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. ✓ 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		
ENSAYOS A REALIZAR:	Prueba de flujo Prueba de desagüe.		
MATERIALES	Este ítem incluye: tubería y accesorios en PVC Sanitaria y PVC aguas lluvias; Soldaduras, limpiadores, removedores, Equipo para instalaciones Sanitarias.		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y forma de pago será el metro lineal (ML), se pagará este ítem por cada metro lineal debidamente instalado y funcional, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.		
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.		

3.19. Suministro e Instalacion de Junta de expansion sanitaria 4"

ITEM 3.19. SUMINISTRO E INSTALACION DE JUNTA DE EXPANSION SANITARIA 4"			UNIDAD DE MEDIDA Unidad (UN)
DESCRIPCIÓN			
Comprenden el suministro e instalación de junta de expansión sanitaria de 4 in con el fin de hacer empalme a las tuberías. La tubería y accesorios serán PAVCO o equivalente La tubería sanitaria que vaya descolgada de la placa deberá ir anclada a la placa con los accesorios propios en metal galvanizado o pintados de tal forma que estéticamente tenga una muy buena presentación a la vista. Todos los accesorios y tuberías de la red sanitaria, empotrada en los pisos o descolgada en la placa será PVC sanitaria de una sola marca y deberá cumplir con las normas ICONTEC y las características de las tuberías de PVC.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Consultar los planos de instalaciones sanitarias. Consultar los planos arquitectónicos. Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. Utilizar los accesorios especificados en los Planos Sanitarios y descritos en las cantidades de obra Instalar accesorio de tapón de limpieza.			
MATERIALES	accesorios de 4", limpiador y soldadura PVC.		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago será la unidad (UN), se pagará este ítem por cada junta de expansión de 4 in instalada, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.			
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.			

4. MAMPOSTERIA

4.01. Construcción muro en fibrocemento una cara, en lámina de 8 mm. Incluye acabado y aplicación de pintura antibacterial.

4.02. Construcción muro en fibrocemento una cara, en lámina de 8 mm. Incluye acabado y aplicación de pintura antibacterial.

ITEM 4.01. CONSTRUCCIÓN MURO EN FIBROCEMENTO UNA CARA, EN LÁMINA DE 8 MM INCLUYE ACABADO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL.	UNIDAD DE MEDIDA METRO CUADRADO (M2) METRO LINEAL (ML)

ITEM 4.02. CONSTRUCCIÓN MURO EN FIBROCEMENTO UNA CARA, EN LÁMINA DE 8 MM INCLUYE ACABADO Y APLICACIÓN DE PINTURA ANTIBACTERIAL.	
DESCRIPCION	
Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de muro en fibrocemento a una cara de espesor 8 (mm). Este conjunto de perfiles y láminas se utilizarán para las delimitaciones de los diferentes espacios según los planos arquitectónicos.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Referenciar sobre planos arquitectónicos. Realizar extensión de la Perfilería. Construido en una estructura en Angulo perimetral 3 x 3cm. Galvanizado calibre 26. Instalar canal de soporte de 3 x 3 x 3cm galvanizado calibre 26 cada 0.8m. Instalar Perfiles en omegas de 4 x 2 x 1cm galvanizado calibre 26, soporte de fijación perno industrial Hilti, alambre galvanizado calibre 16. Doble lamina panel yeso de ½ Gytec (o sencilla), tornillo grabe de ½ auto perforante para Perfilería, tornillo grabe de 1" Su instalación se hará en los sitios indicados en planos. Sellar las juntas con cinta malla o cinta de papel, y aplicar masilla. Lijar juntas y espacios donde se aplicó la masilla. Realizar aplicación de pintura tipo 1 a dos manos Aplicar ultima capa de pintura biocida	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
Verificación de las medidas del plano	
MATERIALES	
Lamina fibrocemento 8 mm Estructura metálica para fibrocemento Tornillos Masilla plástica, cinta de papel, cintas metálicas, papel lija. Pintura tipo 1 y pintura biocida	
EQUIPO	
Herramienta menor (10% M.O)	

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO **X**
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de Muros en fibrocemento lamina de 8 mm (sencillo) que incluye estructura será por metro cuadrado (m2) y metro lineal, deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas.
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.

4.03. Construcción de muro en mampostería H-10 ladrillo cocido (10x30x20cm) , incluye anclajes en varilla de 3/8"

4.04. Construcción de muro en mampostería H-10 ladrillo cocido (10x30x20cm), incluye anclajes en varilla de 3/8"

ITEM. 4.03. CONSTRUCCIÓN DE MURO EN MAMPOSTERÍA H-10 LADRILLO COCIDO (10X30X20CM) INCLUYE ANCLAJES EN VARILLA DE 3/8" ITEM. 4.04. CONSTRUCCIÓN DE MURO EN MAMPOSTERÍA H-10 LADRILLO COCIDO (10X30X20CM) INCLUYE ANCLAJES EN VARILLA DE 3/8"	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2). **UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML).

DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA

Esta especificación se refiere a la construcción de muros divisorios, de soporte, de confinamiento, de apoyos para mesones en concreto y demás usos que la ejecución del proyecto requiera, con ladrillos tipo H-10 (10X30X20)

Antes de iniciar el proceso de levante del muro debe replantearse cada muro según los planos arquitectónicos, revisando muy especialmente la ortogonalidad entre ellos y las dimensiones libres entre los espacios. Los ladrillos serán sometidos a la aprobación de la supervisión sin cuya autorización no podrán iniciarse las obras de mampostería.

Todos los ladrillos que se empleen en las obras deben estar completos, con aristas rectas y sin desportilladuras, su calidad debe ser uniforme y tendrán una tolerancia de más o menos 0.5 centímetros con respecto a las dimensiones nominales. Para pegar los ladrillos se utilizará mortero consistente de una (1) parte en volumen de cemento y cuatro (4) partes en volumen de arena. Toda la mampostería debe colocarse a plomo estrictamente de acuerdo con los alineamientos indicados en los planos; las hiladas deberán quedar niveladas y exactamente tendidas en tal forma que las juntas en cada una se alternen con las de las hiladas adyacentes. Las juntas horizontales deberán tener especial cuidado para su horizontalidad. La traba indicada en los planos es requisito indispensable para su aceptación o disposición ornamental. No se aceptarán muros deformes, desplomados o con las brechas sin terminar.

Todos los ladrillos deberán mojarse antes de su colocación para garantizar la permanencia de la humedad del mortero de pega e irán apoyados en toda su superficie sobre capas de mortero y con juntas de extremos y de lado hechas simultáneamente de espesor no inferior a 1 cm, ni superior a 2.50 cm. En este tipo de muros las juntas entre ladrillos no llevan ningún tratamiento que pueda disminuir la adherencia del friso al muro. Con el fin de evitar la presencia de eflorescencias y a manera de prevención en el proceso de construcción, se debe lavar muy bien los muros una vez han sido brochadas debidamente todas las juntas, así se evitará que el cemento del mortero que quedo impregnado a la superficie del ladrillo y produzca sales solubles al agua que generen la aparición de eflorescencias.

EJECUCION

Primero se preparan los materiales a utilizar, es necesario humedecer los bloques antes de su colocación en obra con lo cual se reduce la capacidad de succión que tiene el material y se evita que el mortero pierda agua al ponerse en contacto con él. De esta manera, se logra una mayor adherencia entre el mortero y el bloque.

Revisar la superficie del sobrecimiento o la placa donde se va a construir el muro, la superficie de éstas debe estar limpia y nivelada y cualquier imperfección deberá ser rellenada con mortero.

Luego, se procede a replantear el diseño en el sobrecimiento, revisando sus dimensiones y marcando todas las referencias que delimitan la zona donde se va a levantar el muro, así como la posición de las desmonte s. Para ello es necesario contar con plomada, nivel e hilo guía.

Enseguida se coloca una hilada de bloques en seco, sin mezcla para espaciarlos adecuadamente y evitar, en lo posible los cortes o por lo menos sólo cortes a la mitad. El espacio entre bloques debe ser de un centímetro aproximadamente.

Después de estar distribuidos adecuadamente se marca los lugares donde van las juntas y se retira los bloques.

Preparar el mortero de pega con una mezcla de una parte de cemento y cuatro de arena de pozo, se pone un poco de mortero en un balde o artesa para llevarlo al lado donde se construye el muro.

Colocar los bloques maestros en los extremos del muro, éstos deben ser ubicados y asentados con toda perfección, es decir, aplomados, nivelados y con la altura de junta correspondiente.

Posteriormente, se estira un hilo entre los ladrillos maestros para asentar cada hilada. Los bloques se colocarán haciendo coincidir su borde externo con el hilo, así se garantiza que todos los bloques queden nivelados, alineados y aplomados.
Con el palustre se toma una porción de mezcla del balde y se coloca una capa uniforme en el sobrecimiento o hilada inferior de ladrillos, distribuyéndola en sentido longitudinal. Luego, el exceso de mezcla se limpia con el mismo palustre. No es conveniente extender el mortero en una longitud mayor de 80 cm de lo contrario, se endurecerá rápidamente
Colocar el bloque en la posición correspondiente, se mueve ligeramente, y se presiona hacia abajo hasta lograr su correcto asentado, cuidando de dejar el espacio adecuado para formar la junta vertical. Para el alineamiento y el nivelado del ladrillo con el hilo guía, se le da golpes suaves con el mango del palustre.
Una vez terminada la hilada, se vuelve a colocar los ladrillos maestros, se levanta el hilo guía a la siguiente fila y se repiten nuevamente todos los pasos anteriores.
Es importante utilizar el nivel de mano para constatar que los ladrillos queden nivelados en forma perpendicular al eje de referencia.
Se debe controlar la verticalidad del muro mediante el uso de la plomada o de un nivel de mano en varios puntos del muro. Se sugiere ir controlando la verticalidad cada 4 hiladas.
Igualmente se debe verificar que las hiladas queden horizontales, colocando una regla sobre la última hilada instalada, y sobre la regla, el nivel de burbuja.
La altura máxima del muro en una jornada de trabajo debe ser de 1.3 m, equivalente a 5 o 6 hiladas. El resto se completará al día siguiente, de lo contrario las hiladas superiores comprimirán a las inferiores adelgazando las juntas horizontales.
La colación de bloques hasta 1.3 m, se hace parado en el suelo. Para continuar la construcción por encima de esa altura, se requiere del armado de un andamio de modo que sobre él se pueda colocar los materiales y permita pararse para completar el muro hasta la altura del techo.

TOLERANCIA PARA ACEPTACION

El muro debe quedar nivelados, alineados y aplomados.
Las juntas tanto verticales como horizontales deben ser más o menos del mismo espesor.
Las unidades de mampostería deben estar sanas y no con fisuras.

MATERIALES

Ladrillo H10.
Mortero 1:4
Acero corrugado de 60.000 PSI.

HERRAMIENTA Y EQUIPO

Hilo.
Plomada.
Balde.
Nivel de burbuja.
Nivel de manguera.
Regla de madera (Boquillera).
Pala.
Batea.
Palustre.
Andamio tubular 1.5 x 1.5 c/cruceta.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago de mampostería H-10 será el metro cuadrado y metro lineal debidamente construido y La medida de pago de la mampostería con espesor de 10 cm, la medida de pago por metro lineal será cuando el ancho de mampostería será menor o igual a 50 cm, la medida se realizará con aproximación a dos decimales (descontando vanos, elementos de confinamiento, ventanas y demás elementos de otra clase) de muros construidos en obra, recibidos por la Interventoría a entera satisfacción.

El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, ladrillos de primera calidad, mortero de pega 1:4, equipos y herramientas.
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.

4.05. Construcción muro en fibrocemento una cara, en lámina de 8 mm, para cerramiento provisional. Sin acabos de obra blanca.

ITEM 4.05. Construcción muro en fibrocemento una cara, en lámina de 8 mm, para cerramiento provisional. Sin acabos de obra blanca.	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2)
DESCRIPCION	
Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de muro en fibrocemento a una cara de espesor 8 (mm). Este conjunto de perfiles y láminas se utilizarán para las delimitaciones de los diferentes espacios según los planos arquitectónicos, se aclara que serán instalados de manera provisional ante las contingencias que se generen y sean necesarias contemplar para no interrumpir el funcionamiento de los servicios.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Referenciar sobre planos arquitectónicos. Realizar extensión de la Perfilería. Construido en una estructura en Angulo perimetral 3 x 3cm. Galvanizado calibre 26. Instalar canal de soporte de 3 x 3 x 3cm galvanizado calibre 26 cada 0.8m. Instalar Perfiles en omegas de 4 x 2 x 1cm galvanizado calibre 26, soporte de fijación perno industrial Hilti, alambre galvanizado calibre 16. Doble lamina panel yeso de ½ Gytec (o sencilla), tornillo grabe de ½ auto perforante para Perfilería, tornillo grabe de 1" Su instalación se hará en los sitios indicados en planos. Sellar las juntas con cinta malla o cinta de papel, y aplicar masilla necesaria solamente para sellar posibles fuentes de paso de polvo y otras partículas. Lijar juntas y espacios donde se aplicó la masilla.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
Verificación de las medidas del plano	
MATERIALES	
Lamina fibrocemento 8 mm Estructura metálica para fibrocemento Tornillos Masilla plástica, cinta de papel, cintas metálicas, papel lija.	
EQUIPO	
Herramienta menor (10% M.O)	

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO **X**
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de Muros en fibrocemento lamina de 8 mm (sencillo) que incluye estructura para cerramientos provisionales, será por metro cuadrado (m2) y metro lineal, deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas.
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.

5. FRISOS

5.01. Friso sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones
5.02. Friso sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones
5.03. Friso impermeabilizado sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones
5.04. Friso impermeabilizado sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones

ITEM 5.01. FRISO SOBRE MUROS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES). **ITEM 5.02. FRISO SOBRE MUROS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES).** **ITEM 5.03. FRISO IMPERMEABILIZADO SOBRE MUROS 1:3 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES** **ITEM 5.04. FRISO IMPERMEABILIZADO SOBRE MUROS 1:3 INCLUYE FILOS Y DILATACIONES**	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2) METRO LINEAL (ML) METRO CUADRADO (M2) METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCION Y METODOLOGIA

Se aplicará en las superficies de los muros de mampostería. Se ejecutarán los revoques dejando las ranuras mostradas en los planos. Además de las ranuras mostradas en los planos o en ausencia de esta indicación, se harán ranuras en los sitios donde los muros o revoques terminen y se ajusten a elementos tales como estructuras, marcos de puertas y ventanas o en donde el contratista lo determine.
En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias especificadas por el contratista, con el fin de obtener revoques perfectamente hilados, aplomados y reglados.
Esta especificación presenta los requisitos mínimos que debe cumplir el mortero de cemento y arena que se aplica como acabado liso a las superficies de mampostería, comúnmente denominado pañete, revoque, repello o friso.

En aquellas áreas en donde se va a instalar cielo raso falso, los muros se frisarán hasta la altura del cielo raso más cinco centímetros. En donde no se instale cielo raso, se frisarán hasta la placa. Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias, las cuales deben haber sido probadas previamente. En los sitios del muro que se haya realizado regatas deberán colocarse a lo largo de estas una malla en alambre con huecos de 1x1 cm con un ancho superior a la regata en por lo menos 10 cm a cada lado de la misma.

Deben considerarse las especificaciones en cuanto al uso, modo de empleo, precauciones, medidas de seguridad y almacenamiento y transporte dadas por el fabricante.
El mortero se preparará en una proporción cemento-arena de 1:3 y se aplicará en un espesor mínimo de 1,50 cm. La arena deberá tener las mismas características de la utilizada en los concretos, pero deberá pasar toda la malla No. 6. La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada, y de ser necesario el impermeabilizado se realiza con productos Sika y/o similar en las proporciones requeridas en la ficha técnica del fabricante.
Los muros se deben limpiar de cualquier clase de grasas o residuos salientes de mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2.0 m. con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. Obtenido el fraguado inicial de las guías maestras, el mortero se aplicará fuertemente contra el muro a base de palustre y se esparcirá con reglas de madera que se apoyen en las guías maestras. Una vez iniciado el fragüe de este mortero se afinará con llana de madera usando mezcla del mismo mortero para llenar hendiduras o porosidades. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras. En todos los puntos de intersección de muros de ladrillo con estructuras de concreto, tales como placas y columnas, se marcará una hendidura, perfectamente alineada y reglada, de 1 a 1.50 cm de ancho y profundidad del espesor del friso, alineada de tal manera que la dilatación entre los dos materiales ocurra a lo largo de la hendidura. A las superficies que han sido frisadas se deberá aplicar agua con manguera para su curado en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
MATERIALES
Mortero 1:3 Sika impermeabilizado
HERRAMIENTA Y EQUIPO
Herramienta menor Andamios, tableros de madera

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La medida del friso sobre muro será el número de metros cuadrados (M2) y metro lineal (ML) para los muros mayores a 60 cms, con aproximación a dos decimales, descontando los vanos, de muros construidos en obra, recibidos por la Interventoría a entera satisfacción. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, mortero 1:4 normal o impermeabilizado, aditivos para mejorar la adherencia, herramienta, transporte horizontal y vertical, retiro de sobrantes al botadero autorizado y demás que elementos, herramientas y materiales que sean necesarios para su correcta ejecución y aceptación por la Interventoría.
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. ESTUCOS Y PINTURAS

6.01. Suministro e instalación de Estuco plástico sobre muros (incluye filos y dilataciones)

ITEM 6.01. SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTUCO PLASTICO SOBRE MUROS (INCLUYE FILOS Y DILATACIONES)	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2).
DESCRIPCION	
Este ítem contiene las actividades necesarias para la aplicación del estuco plástico sobre los muros divisorios de los ambientes y áreas que sean requeridas según planos o por directriz de la interventoría y/o supervisión del contrato.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Limpiar la zona de aplicación. Aplicar el estuco sobre el muro con llana metálica para un mejor acabado homogéneo.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
Verificación de las medidas del plano	

MATERIALES			
Estuco plastico y lija.			
EQUIPO			
Herramienta menor (10% M.O)			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago de Suministro y aplicación estuco. será por metro cuadrado (m2) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas			
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.			

6.02. Suministro y Aplicación de pintura sobre muros antibacterial a tres manos. Incluye una mano de pintura tipo 1 como base antes de la aplicación de la pintura antibacterial.

ITEM 6.02. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA SOBRE MUROS ANTIBACTERIAL A TRES MANOS INCLUYE UNA MANO DE PINTURA TIPO 1 COMO BASE ANTES DE LA APLICACIÓN DE LA PINTURA ANTIBACTERIAL	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2).
DESCRIPCION	
Este ítem comprende el Suministro y Aplicación de pintura antibacterial a dos manos y pintura tipo 1 a 1 mano, la superficie debe estar debidamente preparada. Todas las paredes ya sean en mampostería o estructura liviana, así como el cielo raso que deban llevar un acabado final en pintura tipo antibacterial la cual sea impermeable a los líquidos y resistente a la acción de sustancias químicas, productos desinfectantes, aceites o grasas haciendo que las superficies sean de fácil limpieza. El acabado de pintura en muros y techos, requiere previamente la aplicación de una mano de pintura, para preparar la superficie y evitar que al aplicar las demás manos se generen parches; se finaliza con dos manos de pintura biocida, cuyo acabado debe ser parejo, sin parches. La preparación de la pintura debe ser de acuerdo a las indicaciones de mezcla de pintura del fabricante. se deberán utilizar máscaras de protección al momento de la aplicación del producto, para la ejecución de la obra de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría. EJECUCION: Ubicar el lugar de trabajo. Preparar superficie con desoxidantes ó equipos mecánicos para eliminar óxido suelto si lo requiere. Corregir defectos de masilla pulida con lija de agua Aplicar capa adherente Respetar las especificaciones del fabricante Dejar secar entre capas de pintura por 15 horas aproximadamente Verificar que la superficie se encuentre limpia y en buenas condiciones. La pintura sobre las alfajías debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. Verificar acabados para aceptación.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.	
Consultar planos arquitectónicos.	

Verificar el lote de pintura Verificar los acabados de los elementos antes de empezar con las actividades de pintura.			
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION			
Acabados sin parches de pintura.			
MATERIALES			
Lija 400 agua. Pintura biocida Brocha o rodillo. Pintura vinilo.			
EQUIPO			
Herramienta menor (10% M.O)			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago de Suministro y Aplicación de pintura antibacterial sobre muros, tres manos será por metro cuadrado (M2) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas			
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.			

6.03. Suministro y aplicación de Pintura de guardaescoba en baldosin de cemento nuevo y/o existente

ITEM 6.03. SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA DE GUARDAESCOBA EN BALDOSIN DE CEMENTO NUEVO Y EXISTENTE	**UNIDAD DE MEDIDA:** Metro Lineal (Ml)
DESCRIPCION Esta actividad contiene las tareas necesarias para la pintura en Guardaescoba en baldosín de cemento nuevo y/o existente.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION ✓ Ubicar el lugar de trabajo. ✓ Consultar Planos Arquitectónicos y estructurales para verificar localización. ✓ Preparar superficie en aseo y acabados ✓ Corregir defectos de pulido ✓ Aplicar capa adherente con brocha o rodillo resistente a los solventes. ✓ Diluir la pintura en proporciones especificadas por el fabricante ✓ Aplicar pintura tipo tráfico. ✓ Dejar secar entre capas de pintura por 1/2 hora aproximadamente ✓ Verificar que la superficie se encuentre limpia y en buenas condiciones. ✓ La pintura sobre la media caña debe quedar con una apariencia uniforme, libre de burbujas, poros, sin rayas, goteras, manchas o marcas de brocha. ✓ Verificar acabados para aceptación	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	Buen acabado y uniformidad
MATERIALES	Pintura brocha
EQUIPO	Herramienta menor (10% M.O)

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO **X**
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y forma de pago de pintura de guardaescoba por metro lineal (ml) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas		
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.		

7. PISOS

7.01. Mortero de Nivelación 1:3 espesor hasta e=6 cm.

7.02. Mortero Impermeabilizado de Nivelación espesor hasta e=6 cm

ITEM 7.01. MORTERO DE NIVELACIÓN 1:3 ESPESOR HASTA E=6CM **ITEM 7.02. MORTERO IMPERMEABILIZADO DE NIVELACIÓN 1:3 ESPESOR HASTA E=6CM**	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2) METRO CUADRADO (M2)
DESCRIPCION	
Este ítem corresponde a la aplicación de mortero de nivelación con relación 1:3, espesor hasta 0.06 m y mortero impermeabilizado sobre piso de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos o en las especificaciones particulares definidas por la supervisión.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
Consultar Plano Arquitectónicos y verificar zonas de instalación de Mortero de Nivelación 1:3, Espesor e= 6cm Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto. Humedecerse completamente la superficie de concreto. Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia. Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar. Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría, y de ser necesario el impermeabilizado se realiza con productos Sika y/o similar en las proporciones requeridas. A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados. Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala. Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras. Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente para llenar hendiduras o porosidades.	

Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Moldear los filos si la interventoría lo requiere. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación. Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Verificación de las medidas del plano, correcta nivelación La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada. Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras. La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.
MATERIALES
Mortero 1:3 Sika impermeabilizado
EQUIPO
Herramienta menor (10% M.O).

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de Mortero de Nivelación 1:3, Espesor e=0.06 metros, será en metros cuadrados (M2) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión.
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.

7.03. Suministro e Instalación pisos en Cerámica trafico 5 antideslizante.

ITEM 7.03 Suministro e Instalación pisos en Cerámica trafico 5 antideslizante.	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2)
DESCRIPCION	
Esta actividad contiene las tareas necesarias para el Suministro e instalación de piso cerámica tráfico 5 o similar por metro cuadrado	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
✓ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de zonas a instalar el piso de cerámica. ✓ Consiste en el revestimiento de pisos con baldosines de cerámica de primera calidad color blanco o similar. La superficie a enchapar debe quedar con pendiente a las zonas de desague, el baldosín debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda, el color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles. Esta clase de acabado se colocará sobre superficies de pañete liso humedecido y afinado con llana de madera, libre de pulimentos, grasas o pinturas. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color. Como material de pega se empleará pasta para pegar cerámica tipo pegacor o similar y para el	

emboquillado de las juntas, una lechada de cemento blanco y blanco de zinc en cantidad de media libra por m2. ✓ Antes de proceder al enchape, las baldosas y molduras se dejarán sumergidas en agua limpia, durante 24 horas como mínimo y se sacaran de ella con dos horas de anticipación a la colocación. Se pegarán al pañete humedecido con una pasta de cemento gris, aplicada con llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas e hiladas ✓ Horizontales a nivel. Las juntas del enchape del muro deberán coincidir con las juntas de la cerámica del piso. Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Se realizará prueba con zapatos de suela lisa y se verificará la resistencia de frenado, en su defecto las brechas del piso deberán haberse secado de manera uniforme y no de manera forzada, lo anterior con el fin de evitar la proliferación de colores amarillos y que incentivan el deterioro del material. Los chazos de las cerámicas deberán dejarse al inicio de los ingresos al ambiente, no se admitirán chazos inferiores a 10 cm de ancho.
MATERIALES
Cerámica piso. Pegacor o similar Boquilla.
EQUIPO
Herramienta menor (10% M.O).

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de Suministro e instalación de ENCHAPE cerámica para pisos será por metro cuadrado (m2) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas
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.

7.04. Cenefa en granito fundido en sitio, A=0,25 M. Incluye dilatación.

ITEM 7.04 Cenefa en granito fundido en sitio, A=0,25 M. Incluye dilatación.	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (ML)
DESCRIPCION	
Este ítem contiene las actividades necesarias para la instalación de Suministro e instalación de cenefa en granito; destroncada, pulida, brillada y cristalizada, en las zonas donde se requiera según el plano arquitectónico y la demanda de la normatividad hospitalaria según el uso del espacio.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.	

Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio y revisar las áreas a ser suministrada la media caña antes de ejecución. Instalación de dilataciones. Preparación del cemento blanco con granito. Aplicación del granito ya preparado en sitio. Tiempo de secado 24 horas. Pulir en seco con disco diamantado. Destrocar y brillar. Consultar Planos Arquitectónicos. Limpiar y nivelar completamente los bordes del filo. Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable Aplicar la mezcla de yeso con agua de manera uniforme cubriendo las áreas de acabado. Verificar niveles y alineamientos para aceptación. Pulir imperfecciones para darle el acabado final. Cubrir para mantener la limpieza. Verificar acabados para aceptación.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION
Adecuada instalacion de la dilatación plástica y el acabado de la cenefa
MATERIALES
Los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos.
EQUIPO
Herramienta menor (10% M.O). Pulidora eléctrica. Brilladora eléctrica.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de Cenefa en granito fundido en sitio, A=0,25 M. Incluye dilatación, será por metro lineal (mL) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas
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.

7.05. Suministro e instalación de piso en baldosa en grano de mármol. Incluye destroncada, pulida, brillada, cristalizada y dilatación plástica (Dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms)

ITEM 7.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN BALDOSA EN GRANO DE MARMOL. INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, DILATACION PLASTICA (DIMENSIONES 33 X 33 Y/O 30 X 30 CMS)	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2).
DESCRIPCION	
Esta actividad contiene las tareas necesarias para llevar a cabo el suministro e instalación de piso en baldosa en grano de mármol. incluye destroncada, pulida, brillada, dilatación plástica (dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms) en todos los pisos de los ambientes que según los lineamientos de la normativa lo requiera o en su defecto por sugerencias del interventor y/o supervisores acordes a la destinación de cada servicio.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.	
Consiste en el revestimiento de pisos con baldosines de granito de primera calidad color blanco. La superficie a enchapar debe quedar plana, el baldosín debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda, el color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles o evidencia de discontinuidades presentadas por cemento blanco. Esta clase de acabado se colocará sobre superficies de pañete liso humedecido y afinado con llana de madera, libre de pulimentos, grasas o pinturas. Se desecharán	

todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color. Como material de pega se empleará pasta para pegar baldosín de cemento o similar y para el emboquillado de las juntas, una lechada de cemento blanco y blanco de zinc en cantidad de media libra por m2. Antes de proceder al enchape, el baldosín se dejará sumergido en agua limpia, durante 24 horas como mínimo y se sacaran de ella con dos horas de anticipación a la colocación. Se pegarán al pañete humedecido con una pasta de cemento gris, aplicada con llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente aplomadas y las hiladas Horizontales a nivel. Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con maquina destroncadora utilizando piedras desde la 100 hasta la 800 para un acabado uniforme. Después del proceso de destroncada se procederá a realizar la pulida y brillada final mediante cera y/o similar quedando una superficie uniforme y brillante. Es de tener en cuenta que en las zonas que llevan media caña se requiere la instalación de dilatación plástica la cual será previamente instalada.
MATERIALES
Baldosín de granito para enchape de piso blanco o similar. Mortero y/o similar Boquilla. Piedras para destroncar y pulir. Químicos para cristalizado, brillada y pulida. Dilatación plastica
EQUIPO
Herramienta menor (10% M.O) Pulidora

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de suministro e instalación de piso en baldosa en grano de mármol. incluye destroncada, pulida, brillada, dilatación plástica (dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms) será por metro cuadrado (m2) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas
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.

7.06. Suministro e instalación de guarda escoba en baldosín de cemento.

ITEM 7.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN BALDOSA EN GRANO DE MARMOL. INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, DILATACION PLASTICA (DIMENSIONES 33 X 33 Y/O 30 X 30 CMS)	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2).
DESCRIPCION	
Esta actividad contiene las tareas necesarias para llevar a cabo el suministro e instalación de piso en baldosa en grano de mármol. incluye destroncada, pulida, brillada, dilatación plástica (dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms) en todos los pisos de los ambientes que según los lineamientos de la normativa lo requiera o en su defecto por sugerencias del interventor y/o supervisores acordes a la destinación de cada servicio.	

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.
Consiste en el revestimiento de pisos con baldosines de granito de primera calidad color blanco. La superficie a enchapar debe quedar plana, el baldosín debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda, el color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles o evidencia de discontinuidades presentadas por cemento blanco. Esta clase de acabado se colocará sobre superficies de pañete liso humedecido y afinado con llana de madera, libre de pulimentos, grasas o pinturas. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color. Como material de pega se empleará pasta para pegar baldosín de cemento o similar y para el emboquillado de las juntas, una lechada de cemento blanco y blanco de zinc en cantidad de media libra por m2. Antes de proceder al enchape, el baldosín se dejará sumergido en agua limpia, durante 24 horas como mínimo y se sacaran de ella con dos horas de anticipación a la colocación. Se pegarán al pañete humedecido con una pasta de cemento gris, aplicada con llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente aplomadas y las hiladas Horizontales a nivel. Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con maquina destroncadora utilizando piedras desde la 100 hasta la 800 para un acabado uniforme. Después del proceso de destroncada se procederá a realizar la pulida y brillada final mediante cera y/o similar quedando una superficie uniforme y brillante. Es de tener en cuenta que en las zonas que llevan media caña se requiere la instalación de dilatación plástica la cual será previamente instalada.
MATERIALES
Baldosín de granito para enchape de piso blanco o similar. Mortero y/o similar Boquilla. Piedras para destroncar y pulir. Químicos para cristalizado, brillada y pulida. Dilatación plastica
EQUIPO
Herramienta menor (10% M.O) Pulidora

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de suministro e instalación de piso en baldosa en grano de mármol. incluye destroncada, pulida, brillada, dilatación plástica (dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms) será por metro cuadrado (m2) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas
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.

7.07. Destroncada, pulida y brillada de pisos en granito. incluye sellado con cemento blanco

ITEM 7.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PISO EN BALDOSA EN GRANO DE MARMOL. INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, DILATACION PLASTICA (DIMENSIONES 33 X 33 Y/O 30 X 30 CMS)	UNIDAD DE MEDIDA METRO CUADRADO (M2).

DESCRIPCION

Esta actividad contiene las tareas necesarias para llevar a cabo el suministro e instalación de piso en baldosa en grano de mármol. incluye destroncada, pulida, brillada, dilatación plástica (dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms) en todos los pisos de los ambientes que según los lineamientos de la normativa lo requiera o en su defecto por sugerencias del interventor y/o supervisores acordes a la destinación de cada servicio.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION.

Consiste en el revestimiento de pisos con baldosines de granito de primera calidad color blanco. La superficie a enchapar debe quedar plana, el baldosín debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda, el color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles o evidencia de discontinuidades presentadas por cemento blanco. Esta clase de acabado se colocará sobre superficies de pañete liso humedecido y afinado con llana de madera, libre de pulimentos, grasas o pinturas. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color.
Como material de pega se empleará pasta para pegar baldosín de cemento o similar y para el emboquillado de las juntas, una lechada de cemento blanco y blanco de zinc en cantidad de media libra por m2.
Antes de proceder al enchape, el baldosín se dejará sumergido en agua limpia, durante 24 horas como mínimo y se sacaran de ella con dos horas de anticipación a la colocación. Se pegarán al pañete humedecido con una pasta de cemento gris, aplicada con llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente aplomadas y las hiladas
Horizontales a nivel. Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras.
Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con maquina destroncadora utilizando piedras desde la 100 hasta la 800 para un acabado uniforme.
Después del proceso de destroncada se procederá a realizar la pulida y brillada final mediante cera y/o similar quedando una superficie uniforme y brillante.
Es de tener en cuenta que en las zonas que llevan media caña se requiere la instalación de dilatación plástica la cual será previamente instalada.

MATERIALES

Baldosín de granito para enchape de piso blanco o similar.
Mortero y/o similar
Boquilla.
Piedras para destroncar y pulir.
Químicos para cristalizado, brillada y pulida.
Dilatación plastica

EQUIPO

Herramienta menor (10% M.O)
Pulidora

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago de suministro e instalación de piso en baldosa en grano de mármol. incluye destroncada, pulida, brillada, dilatación plástica (dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms) será por metro cuadrado (m2) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas

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.

8. ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

8.01. Guardaescoba 1/2 caña en yeso latex (muro-techo y muro - muro)

ITEM 8.01. Guardaescoba 1/2 caña en yeso látex. (muro-techo y muro - muro)	UNIDAD DE MEDIDA METRO LINEAL (ML)
DESCRIPCIÓN	
Este ítem contiene las actividades necesarias para el suministro e instalación de Guardaescoba 1/2 caña en yeso látex muro-techo y muro-muro, en las zonas donde se requiera según el plano arquitectónico o la normatividad hospitalaria.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio y revisar las áreas a ser suministrada la media caña antes de ejecución. Instalacion de andamio para trabajo Instalación de dilataciones. Preparación del yeso blanco. Aplicación de masilla de latex ya preparado en sitio. Tiempo de secado 24 horas. Pulir en seco con disco diamantado. Destrocar y brillar. Consultar Planos Arquitectónicos. Limpiar y nivelar completamente los bordes del filo. Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable Aplicar la mezcla de yeso con agua de manera uniforme cubriendo las áreas de acabado. Verificar niveles y alineamientos para aceptación. Pulir imperfecciones para darle el acabado final. Cubrir para mantener la limpieza. Verificar acabados para aceptación.	
MATERIALES	
Todos los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos y el análisis de precio unitario	
EQUIPO	
Pulidora eléctrica. Andamios. Brilladora eléctrica. Herramienta menor.	

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será por unidad (ML), se pagará este ítem de Guardaescoba 1/2 caña en yeso látex. Muro-techo y muro-muro, mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

8.02. Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Piso). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatación plástica.

ITEM 8.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIA CAÑA EN GRANITO (MURO PISO); INCLUYE DESTRONCADA, PULIDA, BRILLADA, CRISTALIZADA Y DILATACION PLASTICA.	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML)
DESCRIPCIÓN	
Este ítem contiene las actividades necesarias para la instalación de Suministro e instalación de media caña en granito; destroncada, pulida, brillada y cristalizada, en las zonas donde se requiera según el plano arquitectónico y la demanda de la normatividad hospitalaria según el uso del espacio.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio y revisar las áreas a ser suministrada la media caña antes de ejecución. Instalación de dilataciones. Preparación del cemento blanco con granito. Aplicación del granito ya preparado en sitio. Tiempo de secado 24 horas. Pulir en seco con disco diamantado. Destrocar y brillar. Consultar Planos Arquitectónicos. Limpiar y nivelar completamente los bordes del filo. Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable Aplicar la mezcla de yeso con agua de manera uniforme cubriendo las áreas de acabado. Verificar niveles y alineamientos para aceptación. Pulir imperfecciones para darle el acabado final. Cubrir para mantener la limpieza. Verificar acabados para aceptación.	
MATERIALES	
Los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos.	
EQUIPO	
Pulidora eléctrica. Brilladora eléctrica. Herramienta menor. Andamios (si se requieren)	

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será por unidad (ML), se pagará este ítem por cada Suministro e instalación de media caña en granito; destroncada, pulida, brillada y cristalizada, mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

8.03. Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Muro Muro -Techo). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatación plástica.

ITEM 8.03 Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Muro Muro -Techo). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatación plástica.			**UNIDAD DE MEDIDA METRO LINEAL (ML)**
DESCRIPCIÓN			
Este ítem contiene las actividades necesarias para la instalación de Suministro e instalación de media caña en granito; destroncada, pulida, brillada y cristalizada, en las zonas donde se requiera según el plano arquitectónico y la demanda de la normatividad hospitalaria según el uso del espacio.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.			
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio y revisar las áreas a ser suministrada la media caña antes de ejecución. Instalación de dilataciones. Preparación del cemento blanco con granito. Aplicación del granito ya preparado en sitio. Tiempo de secado 24 horas. Pulir en seco con disco diamantado. Destrocar y brillar. Consultar Planos Arquitectónicos. Limpiar y nivelar completamente los bordes del filo. Extender capa de mortero en proporción 1:3 con espesor variable Aplicar la mezcla de yeso con agua de manera uniforme cubriendo las áreas de acabado. Verificar niveles y alineamientos para aceptación. Pulir imperfecciones para darle el acabado final. Cubrir para mantener la limpieza. Verificar acabados para aceptación.			
MATERIALES			
Los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos.			
EQUIPO			
Pulidora eléctrica. Brilladora eléctrica. Herramienta menor. Andamios (si se requieren)			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago será por unidad (ML), se pagará este ítem por cada Suministro e instalación de media caña en granito; destroncada, pulida, brillada y cristalizada, mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.			
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.

8.04. Suministro e instalación de enchape muros en cerámica

8.05. Suministro e instalación de Enchape muros en cerámica

ITEM 8.04. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE MUROS EN CERÁMICA **ITEM 8.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE MUROS EN CERÁMICA**	**UNIDAD DE MEDIDA:** Metro Cuadrado (M2) Metro lineal (Ml)
DESCRIPCION Esta actividad contiene las tareas necesarias para el Suministro e instalación de enchape cerámica para paredes marca fenicia o similar.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION ✓ Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de zonas a instalar cerámica para paredes. ✓ Consiste en el revestimiento de muros con baldosines de cerámica de primera calidad color blanco. La superficie a enchapar debe quedar plana, el baldosín debe adherirse a la base suficientemente para que no se desprenda, el color final de la superficie debe ser homogéneo, sin manchas visibles. Esta clase de acabado se colocará sobre superficies de pañete liso humedecido y afinado con llana de madera, libre de pulimentos, grasas o pinturas. Se desecharán todas las piezas que presenten roturas, deformaciones o cualquier defecto de forma, dimensiones o color. Como material de pega se empleará pasta para pegar cerámica tipo pegacor o similar y para el emboquillado de las juntas, una lechada de cemento blanco y blanco de zinc en cantidad de media libra por m2. ✓ Antes de proceder al enchape, las baldosas y molduras se dejarán sumergidas en agua limpia, durante 24 horas como mínimo y se sacaran de ella con dos horas de anticipación a la colocación. Se pegarán al pañete humedecido con una pasta de cemento gris, aplicada con llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente aplomadas y las hiladas ✓ Horizontales a nivel. Las juntas del enchape del muro deberán coincidir con las juntas de la cerámica del piso. Una vez fraguada la pasta de pega se procederá 24 horas después al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco, utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. ✓ Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. ✓ En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. que indique la Interventoría, se utilizaran esquineras de aluminio. Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse.	

MATERIALES	Cerámica para enchape paredes Pegacor o similar Boquilla.		
EQUIPO	Herramienta menor (10% M.O)		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y forma de pago de Suministro e instalación enchape cerámica para paredes será por metro cuadrado (m2) o metro lineal (ml) y deberá incluir el suministro de toda la mano de obra, equipos, y demás, elementos y todos los demás costos necesarios para ejecutar esta parte de la obra de acuerdo con las especificaciones y planos, debidamente aprobadas por la supervisión; discriminadas
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.

8.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOSAICO VIDRIO AZUL O SIMILAR (FORMATO 0,30*0,15 O SIMILAR)

ITEM 8.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOSAICO VIDRIO AZUL O SIMILAR (FORMATO 0.30 X 0.15 O SIMILAR)	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML)
DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de Porcelanato Cenefa Pared (incluye cortes), de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.	
Ubicar el lugar de trabajo. Cortar las piezas de porcelanato según las dimensiones de la baldosa instalada. Picar la porción de pared donde se instalará el Porcelanato Cenefa Pared (incluye cortes), esto con el fin de que se adhiera mejor. Humedecer la porción de pared donde se colocará el Porcelanato Cenefa Pared (incluye cortes) Preparar la pega es decir remojar el pegacor con agua suficiente e indicada por el fabricante del material. Extender la pega sobre la pieza de Porcelanato Cenefa Pared (incluye cortes) con llana metálica dentada para que forme ranuras horizontales y esta se adhiera mejor a la pared, esta pega debe tener un grosor mínimo de 5 mm. Colocar sobre la pared la pieza de Porcelanato Cenefa Pared (incluye cortes) dando golpes suaves sobre ella con el martillo de caucho, para que esta se adhiera mejor al muro. Se debe tener cuidado con las juntas, estas deben estar hiladas y con igual espesor de la junta de la baldosa del piso, es decir, las juntas del enchape del piso deberán coincidir con las juntas de la cerámica del Porcelanato Cenefa Pared (incluye cortes) Una vez fraguado la pega se procede al sellado o emboquillado de las juntas con una lechada de cemento blanco con color según la baldosa (Boquilla), utilizando para ello un elemento no metálico para evitar ralladuras. Con una espátula de caucho y boquilla se rellenan las juntas. Posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, retirándose todo sobrante de mezcla o pegante, debiéndose mantener protegida y limpia. En los remates, intersecciones de muros (filos) que indique la Interventoría, se utilizarán esquineras de aluminio (win). Los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación	
MATERIALES	
Los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos. porcelanato o similar. Pegacor	

Boquilla			
EQUIPO			
Palustre, Martillo de caucho Llana metálica dentada, Balde. Espátula de caucho plástico, Pulidora.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La unidad de medida de pago será por metro lineal (ML) de suministro e instalación de Porcelanato Cenefa Pared (incluye cortes), medición que incluye todos los accesorios de cerámica con sus correspondientes materiales de pega, emboquillado y limpieza. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.			
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.			

8.07. Suministro e instalacion de perfil metálico tipo win.

ITEM 8.07. Suministro e instalacion de perfil metálico tipo win.			**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML)
DESCRIPCIÓN			
Esta actividad se refiere a la instalación de suministro e instalación de perfil en aluminio tipo WIN de 1.15x1.1cm. ✓ Estos perfiles se instalarán en las esquinas del lava trapero, baños, base del fluxómetro y en espacios indicados por la supervisión y/o interventoría con el objetivo de cuidar la integridad del acabado frente a golpes. ✓ Instalar el perfil metálico tipo C y aplicar boquilla para su pegue ✓ Verificar la verticalidad de los perfiles metálicos y el adecuado pegue..			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.			
Se instalará siguiendo los procedimientos normales y aplicando las recomendaciones de los fabricantes			
MATERIALES			
Los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos.} Perfil en aluminio tipo Win y pegacor o similar.			
EQUIPO			
Herramienta menor			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago del Suministro e instalación de perfil en aluminio tipo Win será por metro lineal (ml) debidamente instalado. Este pago se hará efectivo según el valor consignado en la propuesta que incluye materiales, mano de obra, herramienta menor y otros necesarios para la ejecución de la actividad.			
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.

9. APARATOS SANITARIOS Y MESONES

9.01. Suministro e Instalación de Sanitario institucional. Incluye brida, grifería, actividades de conexión a desagüe, válvula reguladora de paso de 1/2" y material de pega a piso existente.

ÍTEM 9.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SANITARIO INSTITUCIONAL. INCLUYE BRIDA, GRIFERÍA, ACTIVIDADES DE CONEXIÓN A DESAGÜE, VÁLVULA REGULADORA DE PASO DE 1/2" Y MATERIAL DE PEGA A PISO EXISTENTE.	**UNIDAD DE MEDIDA:** Unidad (UN)
DESCRIPCIÓN Esta actividad se refiere al suministro e instalación de sanitario institucional, incluye materiales para anclaje, grifería, tuberías de conexión, tubería de desagüe y válvula reguladora de paso de 1/2", además de los respectivos accesorios de grifería necesarios para la adecuada puesta en funcionamiento del sanitario.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	✓ Consulta de los planos arquitectónicos ✓ Ubicar el lugar de trabajo. ✓ 1. Preparación del espacio y ubicación ✓ Ubicación del sanitario: Antes de comenzar con la instalación, asegúrate de que el sanitario esté ubicado correctamente en el lugar designado (conexión de agua y desagüe). Verifica que las conexiones de agua y drenaje estén alineadas con las salidas correspondientes del inodoro. ✓ Revisión de tuberías: Asegúrate de que las tuberías de agua y desagüe estén correctamente instaladas y en buen estado. Las tuberías de desagüe deben ser de la medida adecuada para el flujo del inodoro (generalmente 4 pulgadas para el desagüe). ✓ 2. Retirar el sanitario viejo (si es necesario) ✓ Si se trata de una sustitución de un inodoro antiguo, primero cierra la llave de paso de agua. ✓ Vacía el tanque del inodoro presionando el botón de descarga para liberar el agua. ✓ Desmonta el inodoro viejo desconectando el suministro de agua, quitando los tornillos de sujeción y levantándolo cuidadosamente. ✓ 3. Instalación de la brida ✓ Colocación de la brida: La brida es el accesorio que conecta el inodoro con el sistema de desagüe. Asegúrate de que la brida esté correctamente alineada con la tubería de desagüe en el piso. Fija la brida con tornillos al piso (si no está preinstalada). ✓ Revisión de la alineación: Usa un nivel para asegurarte de que la brida esté nivelada y alineada correctamente. La brida debe estar fija y no moverse. ✓ 4. Instalar la junta de goma ✓ Colocación de la junta de goma: Coloca una junta de goma o sello de cera en la base del inodoro para crear una conexión hermética con la brida y evitar fugas de agua o malos olores. Este sello debe quedar bien colocado en el borde del desagüe del inodoro. ✓ 5. Colocar el inodoro

	✓ Posicionar el inodoro: Levanta el inodoro y colócalo sobre la brida asegurándote de que la salida del inodoro coincida perfectamente con la tubería de desagüe. ✓ Asegura el inodoro: Una vez colocado, presiona el inodoro ligeramente hacia abajo para que la junta de goma haga el sellado. Luego, usa los tornillos de fijación para sujetar el inodoro firmemente al piso. Aprieta los tornillos de manera uniforme, evitando que se quiebre la cerámica. Es importante no apretar demasiado para no dañar el inodoro. ✓ 6. Conectar el suministro de agua ✓ Conexión del suministro de agua: Conecta el tubo de suministro de agua al inodoro y asegúralo con una llave de paso. Si es necesario, coloca una arandela de goma para evitar fugas. Usualmente, este tubo conecta al tanque del inodoro. ✓ Ajuste de la válvula: Conecta el tubo de entrada de agua al tanque del inodoro y ajusta con una llave inglesa. ✓ 7. Verificación de fugas ✓ Revisión de fugas de agua: Abre la llave de paso de agua y revisa que no haya fugas en las conexiones. Si notas alguna fuga, aprieta nuevamente las conexiones con cuidado o utiliza cinta teflón en las roscas si es necesario. ✓ Comprobación del sellado de la base: Verifica que el inodoro esté bien sellado con la brida y que no haya filtraciones por la base. ✓ 8. Nivelar el inodoro ✓ Asegurar el nivel del inodoro: Usa un nivel para asegurarte de que el inodoro esté perfectamente nivelado. Si no lo está, ajusta los tornillos de fijación hasta que esté en posición correcta. ✓ 9. Colocar la tapa y el asiento ✓ Instalar el asiento y la tapa: Coloca el asiento y la tapa del inodoro en su lugar, asegurándote de que estén bien fijos y funcionando correctamente. Asegúrate de que no haya piezas sueltas y que el asiento sea cómodo y funcional. ✓ 10. Pruebas de funcionamiento ✓ Prueba de descarga: Realiza varias pruebas de descarga para asegurarte de que el inodoro funcione correctamente. El agua debe llenar el tanque sin problemas, y la descarga debe ser eficiente. ✓ Revisar la presión del agua: Si es necesario, ajusta la válvula de presión para regular la cantidad de agua utilizada en cada descarga. ✓ 11. Limpieza final ✓ Limpieza: Limpia el área alrededor del inodoro y asegúrate de que todo quede en su lugar. El inodoro debe estar limpio y listo para usarse. ✓ Consideraciones adicionales: ✓ Usar materiales de calidad: Para evitar problemas a largo plazo, usa material de buena calidad para la instalación, como juntas de goma de alta resistencia y selladora para evitar fugas. ✓ Instalación de inodoros con ahorro de agua: Considera usar un inodoro con sistema de bajo consumo de agua para reducir el gasto en el hogar o en una instalación institucional. ✓ Siguiendo estos pasos, podrás instalar correctamente un sanitario, garantizando su funcionamiento adecuado y evitando problemas futuros

ENSAYOS A REALIZAR:	Prueba de desagüe.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	✓ Los sanitarios, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. ✓ Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacerse con soldadura y limpiar el fragmento de tubo a pegar.		
MATERIALES	Sanitario institucional con accesorios, brida y demás. Cemento blanco Grifería		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO **X**
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y forma de pago será la unidad (UN), se pagará este ítem por cada sanitario debidamente instalado, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos y que estén acorde a la especificación técnica.		
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.		

9.02. Suministro e Instalación Lavamanos con pedestal. Incluye anclaje a pared, grifería, tuberías de conexión, tubería de desagüe y válvula reguladora de paso de 1/2"

ÍTEM 9.02. SUMINISTRO E INSTALACIÓN LAVAMANOS CON PEDESTAL INCLUYE ANCLAJE A PARED, GRIFERÍA, TUBERÍAS DE CONEXIÓN, TUBERÍA DE DESAGÜE Y VALVULA REGULADORA DE PASO DE 1/2"	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UN)
DESCRIPCIÓN	
Esta actividad se refiere al suministro e instalación de lavamanos con inclusión de pedestal, además de los respectivos accesorios de grifería necesarios para la adecuada puesta en funcionamiento de los baños.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Consulta de los planos arquitectónicos Ubicar el lugar de trabajo. Verificar que el revestimiento cerámico de las paredes y piso del baño este totalmente culminados. Ubicar el punto de desagüe y punto hidráulico para el lavamanos y griferías respectivas El pegue del lavamanos a pared debe quedar debidamente ejecutado con el fin de evitar escurrimiento de fluidos. Se revisará el nivel del lavabo y el correcto desagüe del mismo.	
ENSAYOS A REALIZAR:	
Prueba de desagüe.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacerse con soldadura y limpiar el fragmento de tubo a pegar.	
MATERIALES	
Lavamanos tipo máximo o similar. Cemento blanco	

Grifería. Silicona transparente anti hongos.			
EQUIPO			
Herramienta menor.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago será la unidad (UN), se pagará este ítem por cada lavamanos debidamente instalado, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.			
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.			

9.03. Suministro e Instalación Ducha con mezclador (incluye demolición para caja en muro existente y resane)

ÍTEM 9.03. Suministro e Instalación Ducha con mezclador (incluye demolición para caja en muro existente y resane)	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UN)
DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de ducha con mezclador y grifería ducha tipo grival, corona o similar, incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos si los hay y/o a los detalles arquitectónicos.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Ubicar el lugar de trabajo. Realizar demolición de la zona del mezclador. Revisar los planos hidráulicos y/o arquitectónicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha. Verificar que las instalaciones hidráulicas de la ducha estén terminadas. Ubicar los puntos donde deben estar ubicadas las llaves y poma de la ducha. Verificar los montajes de las válvulas girando los vástagos en sentido anti horario. Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería. Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final. Cubrir las válvulas con cinta teflón Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas. Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón). Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base. Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha. Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula. Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas. Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas. Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija.	

Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador de silicona. Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado. No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas. Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente.
ENSAYOS A REALIZAR:
Prueba de desagüe.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.
MATERIALES
Grifería ducha, incluye mezclador. Cinta teflón. Materiales para resanar.
EQUIPO
Herramienta menor.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será la unidad (UN), se pagará este ítem por cada lavamanos debidamente instalado, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

9.04. Suministro e Instalación de Mesones Acero con lavaplatos a=0,60 mts. Incluye poceta,mueble de soporte, grifería con mezclador, sifón y canastilla.

ÍTEM 9.04 Suministro e Instalación de Mesones Acero con lavaplatos a=0,60 mts. Incluye poceta, mueble de soporte, grifería con mezclador, sifón y canastilla.	**UNIDAD DE MEDIDA** ML
DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a suministro e instalación de mesón en acero inoxidable con lavaplatos a= 0.60 incluye mueble de soporte tipo patero, grifería con mezclador, sifón y canastilla., de acuerdo con la localización y la necesidad que se requieren para la instalación del mismo.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de la fabricación del mesón y su respectiva ejecución. Realizar cortes a la lámina de acero calibre 18 de acuerdo a las medidas tomadas en campo para su respectiva fabricación. Realizar dobleces con la máquina dobladora a la lámina de acero para dar forma a la figura solicitada en este caso mesón en acero inoxidable. Aplicar puntos de soldadura con el equipo de argón- xenón. Lijar, pulir y brillar todos los bordes de la figura y sellar con soldadura argón - xenón los imperfectos hallados y de nuevo volver a pulir y brillar. Se procede a la instalación del mesón en acero inoxidable. Una vez se tenga el montaje del mesón en acero inoxidable en sitio se procede a instalar grifería y mezclador Limpiar superficie y brillar. Proteger hasta entregar obra. El mesón deberá tener salpicadero longitudinal de 10cm, babero de 20 cm, en su defecto con lámina que sobresalga para evitar salpicaduras. Deberá tener patas de fijación. La poceta del mesón deberá tener como mínimo las siguientes medidas 40x60x35 cm.
ENSAYOS A REALIZAR:
Prueba de desagüe.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.
MATERIALES
Mesón acero inoxidable calibre 18 con lavaplatos o pozuelo, con salpicadero longitudinal de 0,10 m, babero de 0,20 m de alto y fijación con elementos en acero inoxidable (patas de fijación) Grifería para lavaplatos, discos de corte y de pulir.
EQUIPO
Herramienta menor. cortadora hidráulica. Dobladora hidráulica. Equipo de soldadura argón – xenón. Taladro. Sellantes aislantes

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será el metro lineal de mesón con poceta y patas instalado, se pagará este ítem por cada lavamanos debidamente instalado, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

9.05. Suministro e Instalación de soportes (barra de seguridad) para minusválidos de 60 cms, en acero inoxidable 304 de 1" calibre 16 (1.5 mm), incluye bases en platina en acero inoxidable 304 de 1" x 1/8 (3mm) , tapa bases en acero inoxidable 304 calibre 22 (0,7 mm) y acabado satinado. (Para ducha y sanitario)

ÍTEM 9.05. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SOPORTES (BARRA DE SEGURIDAD) PARA MINUSVÁLIDOS (SANITARIO Y DUCHA)	UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN

La actividad consiste en el suministro e instalación de una baranda de acero inoxidable tipo 304 de 18 y 24 tipo uno o similar para baños de personas que presenten alguna condición de incapacidad, recta de simple apoyo e instalación a pared por medio de Tornillos y Chazos en cualquier clase de muro (hueco o macizo) al lado de los aparatos sanitario y/o lavamanos, que sirve como soporte y ayuda técnica de incorporación para usuarios de la tercera edad y personas con problemas de movilidad. Estas barras de baño están diseñadas para proporcionar apoyo y estabilidad a los usuarios con o sin discapacidad.
Dado el caso en que el sanitario se ubique en una esquina del ambiente la estructura de soporte una estará anclada a pared y la otra a piso; si la ubicación del sanitario esta situado en el centro del ambiente o colindante con otros sanitarios los soportes se deberán ubicar a ambos lados del sanitario brindando soporte para su uso.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Corresponde al suministro e instalación de barra doble de apoyo, en tubo de acero inoxidable AISI 304 de 1 1/2" calibre 18. Para personas en condición de discapacidad.
Las barras de ayuda se proyectan en los baños para personas con movilidad reducida descritos en el proyecto.
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las barras de apoyo.
Verificar dimensiones, plomo y escuadra de espacios al realizar el replanteo, teniendo en cuenta los planos arquitectónicos.
Proceder a la instalación, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir en el funcionamiento de los distintos componentes.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN

Adecuada instalación y funcionamiento de las barras.
No se aceptarán abolladuras
No se aceptarán accesorios en aluminio, ni lámina cold rolled ni acero en la categoría 400
El acabado debe ser de fábrica (satinado original)

MATERIALES

Los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos.
Tubo redondo de 1 ½" Cal 14 AISI 304
Tornillería en acero inoxidable AISI 304
Escudos y bridas en acero inoxidable AISI 304

EQUIPO

Herramienta menor.
cortadora hidráulica.
Dobladora hidráulica.
Equipo de soldadura argón – xenón.
Taladro.
Sellantes
Aislantes
Equipo de soldadura

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

La unidad de medida y pago serán la UNIDAD (UN), La medida será la resultante de los cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto, acero de refuerzo y demás materiales, formaletas, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.

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.

9.06. Suministro e instalacion de rejilla de piso anticucarachas en aluminio.

ÍTEM 9.06. SUMINISTRO E INSTALACIÓN REJILLA DE PISO ANTICUCARACHAS EN ALUMINIO.			UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (UN)
DESCRIPCIÓN Esta actividad se refiere al Suministro e instalación rejilla de piso anticucaracha en los sifones de piso.			
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	✓ Consulta de los planos arquitectónicos ✓ Ubicar los sifones de piso donde se deben instalar las rejillas de piso.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	✓ Embone de la rejilla con la cerámica o piso en granito.		
MATERIALES	Rejilla anticucarachas de 2 x 1 ½" Cemento Blanco		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NOX
MANO DE OBRA	Incluidos	SIX	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y forma de pago del Suministro e instalación rejilla de piso anticucarachas. 2" x 1 1/2"se pagará por unidad debidamente instalada, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.		
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.		

9.07. Suministro e instalación de llave terminal 1/2" con extensión.

ÍTEM 9.07. SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LLAVE TERMINAL DE 1/2" CON EXTENSIÓN.	UNIDAD DE MEDIDA: Unidad (UN)
DESCRIPCIÓN Corresponde esta especificación al suministro e instalación con todos sus accesorios de llaves terminales de ½ para los ambientes de aseo delimitados o señalados en planos, en su defecto el sitio de instalación también puede ser indicado por el interventor y/o supervisión.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	Se instalará siguiendo los procedimientos normales y aplicando las recomendaciones de los fabricantes. Deberán ser instaladas después de haberse probado las redes tanto hidráulicas como de desagües y protegerse hasta la entrega final de la obra.
ENSAYOS A REALIZAR:	Prueba de desagüe.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacerse con soldadura y limpiar el fragmento de tubo a pegar.		
MATERIALES	Llave Terminal será tipo pesada de ½, cinta teflón, limpiador y soldadura para PVC y otros.		
EQUIPO	Herramienta menor.		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida será por unidad (UN) suministrada e instalada a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de 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.		

9.08. Suministro e instalación de lavamanos quirúrgico AISI SAE 304 Calibre 18, incluye desague, valvula push antivandalica de trabajo pesado y grifería. Dimensiones: Salpicadero: 456h x 542a mm. Base: 542h x 495a mm. Poceta: 450h x 340a x 200p mm

ITEM 9.08 Suministro e instalación de lavamanos quirúrgico AISI SAE 304 Calibre 18, incluye desague, valvula push antivandalica de trabajo pesado y grifería. Dimensiones: Salpicadero: 456h x 542a mm. Base: 542h x 495a mm. Poceta: 450h x 340a x 200p mm	UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UN)
DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a Suministro e instalación de lavamanos quirúrgico de acero inoxidable 304 hospitalario, incluye pulsador hidráulico, de acuerdo con la localización y la necesidad que se requieren para la instalación del mismo.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de la fabricación y ejecución. Realizar cortes a la lámina de acero de acuerdo a las medidas tomadas en campo para su respectiva fabricación. Realizar dobleces con la maquina dobladora a la lámina de acero para dar forma a la figura solicitada en este caso lavamanos quirúrgico. Aplicar puntos de soldadura con el equipo de argón- xenón. Lijar, pulir y brillar todos los bordes de la figura y sellar con soldadura argón - xenón los imperfectos hallados y de nuevo volver a pulir y brillar. Colocar chazos y tornillos de anclaje al muro de acuerdo a la medida y peso del lavamanos fabricado. Se procede a la instalación del lavamanos quirúrgico. Una vez se tenga el montaje del lavamanos quirúrgico en sitio se procede a instalar grifería y pulsador hidráulico. Limpiar superficie y brillar. Proteger hasta entregar obra.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	

Máxima distancia de altura recomendada de instalación 90 cm. Los lavamanos, accesorios y griferías se instalarán siguiendo las indicaciones y recomendaciones de los fabricantes. Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacerse con soldadura y limpiar el fragmento de tubo a pegar.
MATERIALES
Los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos.
EQUIPO
Herramienta menor. cortadora hidráulica. Dobladora hidráulica. Equipo de soldadura argón – xenón. Taladro. Sellantes aislantes

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será por unidad (UN), se pagará este ítem por cada Suministro e instalación de lavamanos quirúrgico en acero inoxidable hospitalario 304. Incluye pulsador hidráulico, mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

9.09. Suministro e instalación de ducha teléfono.

ÍTEM 9.09. Suministro e instalación de ducha teléfono.	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UN)
DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere al suministro e instalación de ducha tipo telefono tipo grival, corona o similar, incluyendo accesorios, llaves y pomas requeridas. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos hidráulicos si los hay y/o a los detalles arquitectónicos.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Ubicar el lugar de trabajo. Revisar los planos hidráulicos y/o arquitectónicos para ubicar el lugar exacto donde debe ir la ducha. Verificar que las instalaciones hidráulicas de la ducha estén terminadas. Ubicar los puntos donde deben estar ubicadas las llaves y poma de la ducha. Abrir cada válvula cuando se instale para permitir que se asiente completamente sobre los componentes de la tubería. Identificar la válvula de desviación y colocarla a un lado para instalarla al final. Cubrir las válvulas con cinta teflón Colocar la válvula dentro de la tubería y girarla en dirección horaria con los dedos aproximadamente tres o cuatro vueltas. Abrir un poco de resistencia después de hacerlo debido a la cinta de plomearía (teflón). Instalar el manguito de nilón roscado, deslizándola sobre cada vástago de la válvula y girarlo en el interior roscado de la válvula base.	

Instalar la brida cromada y girándola dentro del manguito de nilón hasta que la base de la brida esté ceñida contra la pared de la ducha. Colocar la manija del grifo sobre la punta con muesca del vástago de la válvula. Sostener la manija firmemente, insertar y ajustar el tornillo de sujeción. No sobre ajustar para evitar raspar las roscas. Girar la manija en sentido horario para cerrar la válvula y colocar la manija en posición cerrada. (Repetir) estos pasos con cada una de las válvulas. Instalar las cubiertas de los tornillos de sujeción en cada manija. Sellar los accesorios en la zona que esté en contacto con las paredes usando un sellador de silicona. Colocar teflón sobre la rosca de la poma de la ducha e instalarlo de en codo galvanizado. No usar la ducha recién sellada al menos durante 24 horas. Activar el suministro de agua y verifica que todo funcione apropiadamente.
ENSAYOS A REALIZAR:
Prueba de desagüe.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Para prevenir un escape, se debe envolver las tuercas de las llaves con teflón.
MATERIALES
Ducha tipo telefono y accesorios de conexión.
EQUIPO
Herramienta menor.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será la unidad (UN), se pagará este ítem por cada lavamanos debidamente instalado, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. Previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos.
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.

9.10. Suministro e Instalación de barra abatible para minusválidos de 60 cms, en acero inoxidable 304 de 1" calibre 16 (1.5 mm), incluye bases en platina en acero inoxidable 304 de 1" x 1/8 (3mm), tapa bases en acero inoxidable 304 calibre 22 (0,7 mm) y acabado satinado. (Para sanitario)

ÍTEM 9.10 Suministro e Instalación de barra abatible para minusválidos de 60 cms, en acero inoxidable 304 de 1" calibre 16 (1.5 mm), incluye bases en platina en acero inoxidable 304 de 1" x 1/8 (3mm), tapa bases en acero inoxidable 304 calibre 22 (0,7 mm) y acabado satinado. (Para sanitario)	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UND)

DESCRIPCIÓN
La actividad consiste en el suministro e instalación de una baranda de acero inoxidable tipo 304 de 18 y 24 tipo uno o similar para baños de personas que presenten alguna condición de incapacidad, recta de simple apoyo e instalación a pared por medio de Tornillos y Chazos en cualquier clase de muro (hueco o macizo) al lado de los aparatos sanitario y/o lavamanos, que sirve como soporte y ayuda técnica de incorporación para usuarios de la tercera edad y personas con problemas de movilidad. Estas barras de baño están diseñadas para proporcionar apoyo y estabilidad a los usuarios con o sin discapacidad. Dado el caso en que el sanitario se ubique en una esquina del ambiente la estructura de soporte una estará anclada a pared y la otra a piso; si la ubicación del sanitario esta situado en el centro del ambiente o colindante con otros sanitarios los soportes se deberán ubicar a ambos lados del sanitario brindando soporte para su uso.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Corresponde al suministro e instalación de barra doble de apoyo, en tubo de acero inoxidable AISI 304 de 1 1/2" calibre 18. Para personas en condición de discapacidad. Las barras de ayuda se proyectan en los baños para personas con movilidad reducida descritos en el proyecto. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de las barras de apoyo. Verificar dimensiones, plomo y escuadra de espacios al realizar el replanteo, teniendo en cuenta los planos arquitectónicos. Proceder a la instalación, verificando niveles, plomo, escuadra y demás factores que puedan incidir en el funcionamiento de los distintos componentes.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN
Adecuada instalación y funcionamiento de las barras. No se aceptarán abolladuras No se aceptarán accesorios en aluminio, ni lámina cold rolled ni acero en la categoría 400 El acabado debe ser de fábrica (satinado original)
MATERIALES
Los materiales necesarios para su instalación de acuerdo con detalles incluidos en los planos arquitectónicos. Tubo redondo de 1 ½" Cal 14 AISI 304 Tornillería en acero inoxidable AISI 304 Escudos y bridas en acero inoxidable AISI 304
EQUIPO
Herramienta menor. cortadora hidráulica. Dobladora hidráulica. Equipo de soldadura argón – xenón. Taladro. Sellantes Aislantes Equipo de soldadura

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La unidad de medida y pago serán la UNIDAD (UN), La medida será la resultante de los cálculos realizados sobre los planos arquitectónicos y en la obra. El pago se hará a los precios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, concreto, acero de refuerzo y demás materiales, formaletas, equipos y herramientas, transporte interno y externo, retiro de sobrantes y todos los costos que sean necesarios para la ejecución de la actividad.
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.

10. CIELO RASOS

10.01. Cielo raso en fibrocemento Lamina de 6 mm incluye estructura, acabado y revestimiento en pintura antibacterial.

ITEM 10.01 CIELO RASO EN FIBROCEMENTO LAMINA DE 6 MM INCLUYE ESTRUCTURA, ACABADO Y REVESTIMIENTO EN PINTURA ANTIBACTERIAL.	UNIDAD DE MEDIDA:

	METRO CUADRADO (M2)

DESCRIPCIÓN

Este ítem se refiere a la actividad de instalación de cielorraso en fibrocemento lamina de espesor 6mm, incluyendo acabados y puntura, para las zonas demarcadas en los planos arquitectónicos según especificaciones de diseño.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	✓ Consulta de los planos arquitectónicos ✓ Ubicar el lugar de trabajo. ✓ Verificar y determinar la altura del cielo raso a partir de planos. ✓ Hacer la armadura de la estructura con los ángulos y viguetas adecuadas para dar soporte de la lámina, verificando su correcta nivelación. ✓ Anclar con carga a tiro en la placa la estructura de cielo raso. ✓ Fijar la lámina de fibrocemento mediante tornillos. ✓ Aplicar masilla entre las juntas primero de forma horizontal para garantizar el correcto llenado de todos los espacios vacíos y luego quitamos el exceso de masilla de manera transversal. ✓ Luego se aplica masilla sobre la cabeza de los tornillos para taparlos. ✓ Aplicar cinta malla presionando para retirar los excesos de masilla dejando solo la cantidad suficiente para la adherencia de la cinta con la placa. Nota: Se *debe verificar que no existan burbujas o grumos bajo la cinta malla.* ✓ Para terminar con el tratamiento se procede a lijar la superficie. ✓ Aplicación de pintura biocida.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	Buen estado de las láminas Estética del cielo raso. Correcta nivelación del cielo raso. Masillado homogéneo.		
MATERIALES	Lamina de fibrcemento 6 mm. Estructura metálica cielo raso. Tornillo para estructura. Estuco Pintura Accesorios varios.		
EQUIPO	Herramienta menor (10% M.O) Andamios		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida y forma de pago de instalación de cielo raso en lámina de fibrocemento de 6 mm, que incluye el soporte y acabado será la unidad en metros cuadrado (M2). El pago incluirá costos de mano de obra, herramientas necesarias para la ejecución de la actividad, materiales y demás accesorios necesarios.		
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.		

10.02. Marco en aluminio para tapas de inspección, luminarias, rejillas y cualquier elemento que requiera ser instalado sobre cielo raso de PVC y/o cielo raso en fibrocemento, incluye cortes en estructura, y reforzamiento de la estructura

ITEM 10.02 MARCO EN ALUMINIO PARA TAPAS DE INSPECCIÓN, LUMINARIAS, REJILLAS Y CUALQUIER ELEMENTO QUE REQUIERA SER INSTALADO SOBRE CIELO RASO DE PVC Y/O CIELO RASO EN FIBROCEMENTO, INCLUYE CORTES EN ESTRUCTURA, Y REFORZAMIENTO DE LA ESTRUCTURA	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML).
DESCRIPCIÓN	
Este ítem se refiere a la actividad de marco en aluminio para tapas de inspección, luminarias, rejillas y cualquier elemento que requiera ser instalado sobre cielo raso de pvc y/o cielo raso en fibrocemento, incluye cortes en estructura, y reforzamiento de la estructura	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN.	
Consulta de los planos arquitectónicos Ubicar el lugar de trabajo. Verificar y determinar la ubicación en función de las áreas de inspección de redes que se requieran y de las uniones de láminas de cielo raso en PVC. Realizar recortes de las láminas y estructura (si se requiere) Reforzar estructura colindante a la zona de intervención. Instalar marcos en aluminio y verificar su uniformidad. Instalar cielo raso sobre marco de aluminio.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	
Buen estado del perfil de reborde	
MATERIALES	
Perfil de reborde en aluminio Estructura de refuerzo	
EQUIPO	
Herramienta menor (10% M.O) Andamios	

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO **X**
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será la unidad en metro lineal). El pago incluirá costos de mano de obra, herramientas necesarias para las actividades de desmonte y monte.
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.

11. CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

11.01. Suministro e instalación de puerta corredera en aluminio blanco en perfilería de 3 x 1 1/2 con adaptador y divisor, pisa vidrio curvo. cerradura móvil, vidrio templado de 5mm incoloro y película esmerilada blanca.

ITEM 11.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA CORREDERA EN ALUMINIO BLANCO EN PERFILERÍA DE 3 X 1 1/2 CON ADAPTADOR Y DIVISOR, PISA VIDRIO CURVO. CERRADURA MÓVIL, VIDRIO TEMPLADO DE 5MM INCOLORO Y PELÍCULA ESMERILADA BLANCA.	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2).

DESCRIPCION

Este ítem hace referencia a la instalación de PUERTA CORREDERA con marco perimetral en perfil de 2 x 1 pulgadas, hoja en perfil de 3 x 1 ½, vidrio templado de 5 milímetros incoloro, con cerradura de palanca tipo palanca, pisa vidrio curvo, bisagras en aluminio.

ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución.
Para la fijación de la carpintería metálica deben preverse la instalación de chazos dentro de la mampostería.
Manufactura
Seguir tratamientos indicados en la NSR-10 con respecto a los tratamientos necesarios para la fabricación de este tipo de elementos.
Dejar perforaciones en puertas a 0.05m del borde lateral y 0.90 del nivel del piso terminado.
Instalar el marco tipo riel DUCASSE de acuerdo a la altura señalada en planos.
Instalar topes de caucho en las puertas.
Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no.
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 la entrega.
Proteger hasta entregar obra.
El contratista deberá entregar 3 llaves de la puerta a la supervisión debidamente marcada y con llavero tipo puerta.

TOLERANCIAS PARA ACEPTACION

Caras de la puerta sin protuberancias.
Verificación de la no presencia de defectos en la superficie y de lineamientos al llegar a la obra.
Se verificará la apertura de las puertas y que estas no queden chocando con las medias cañas de muro piso.
Se verificará las manijas, cerraduras.

MATERIALES

Lámina perforada cal 16 incluye corte y doblez
Perfil de Aluminio 2 X 1 marco externo
Vidrio templado 5mm incoloro
Pisa vidrio curvo
Cerradura tipo loro.
Bisagra Aluminio
Persiana ref. ALN 315
Perfil Alum 3 X 1 ½ divisor luneta
Perfil Aluminio 2 X 1 Marco Nave
Adaptador Proyectante
Marco metálico tipo riel DUCASSE.
Empaques}
Manijas.
Carritos de fijación.

EQUIPO

Herramienta menor.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO **X**

MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago de suministro e instalación de puerta corredera con hoja en perfilería en aluminio 3" x 1 ½", marco en aluminio de 2" x 1", con vidrio templado de 5mm incoloro con película de vinilo blanco, incluye cerradura tipo palanca, será el metro cuadrado (m2), se pagará este ítem por cada metro cuadrado construido, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos para la instalación de la puerta.			
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.			

11.02. Suministro e instalación de puerta batiente o pivotante con hoja en perfilería en aluminio 3" x 1 ½", marco en aluminio de 2" x 1", con vidrio templado de 5mm incoloro con película de vinilo blanco, incluye cerradura tipo palanca

ITEM 11.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA BATIENTE O PIVOTANTE CON HOJA EN PERFILERÍA EN ALUMINIO 3" X 1 ½", MARCO EN ALUMINIO DE 2" X 1", CON VIDRIO TEMPLADO DE 5MM INCOLORO CON PELÍCULA DE VINILO BLANCO, INCLUYE CERRADURA TIPO PALANCA	UNIDAD DE MEDIDA METRO CUADRADO (M2).
DESCRIPCION	
Este ítem hace referencia a la instalación de puertas batiente o pivotante con marco perimetral en perfil de 2 x 1 pulgadas, hoja en perfil de 3 x 1 ½, vidrio templado de 5 milímetros incoloro, con cerradura de palanca tipo palanca, pisa vidrio curvo, bisagras en aluminio.	
ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCION DEL ITEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCION	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución. Para la fijación de la carpintería metálica deben preverse la instalación de chazos dentro de la mampostería. Manufactura Seguir tratamientos indicados en la NSR-10 con respecto a los tratamientos necesarios para la fabricación de este tipo de elementos. Dejar perforaciones en puertas a 0.05m del borde lateral y 0.90 del nivel del piso terminado. Instalar mínimo tres (3) bisagras por cada puerta y por cada hoja de puerta que lo requiera. Instalar topes de caucho en las puertas. Limpiar, tratar y pintar superficies expuestas interiores y exteriores en el taller, sean incrustadas en obra o no. 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 la entrega. Proteger hasta entregar obra.	
TOLERANCIAS PARA ACEPTACION	
Caras de la puerta sin protuberancias. Verificación de la no presencia de defectos en la superficie y de lineamientos al llegar a la obra.	
MATERIALES	
Lámina perforada cal 16 incluye corte y doblez Perfil de Aluminio 2 X 1 marco externo Vidrio templado 5mm incoloro Pisa vidrio curvo	

Cerradura palanca tipo llave botón Bisagra Aluminio Persiana ref ALN 315 Perfil Alum 3 X 1 ½ divisor luneta Perfil Aluminio 2 X 1 Marco Nave Adaptador Proyectante Marco Persiana Empaques
EQUIPO
Herramienta menor.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO **X**
MANO DE OBRA	Incluidos	SI **X**	NO

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago de suministro e instalación de puerta batiente o pivotante con hoja en perfilería en aluminio 3" x 1 ½", marco en aluminio de 2" x 1", con vidrio templado de 5mm incoloro con película de vinilo blanco, incluye cerradura tipo palanca., será el metro cuadrado (m2), se pagará este ítem por cada metro cuadrado construido, incluye mano de obra, equipo y herramienta para la ejecución de la actividad. previamente para el pago se debe aceptar por parte de la supervisión los trabajos hechos para la instalación de la puerta.
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.

12. RED DE GASES MEDICINALES

12.01 Suministro e instalación de tubería de cobre tipo K de 1/2". Incluye soldadura de AG y soportería.
12.02. Suministro e instalación de tubería de cobre tipo K de 3/4". Incluye soldadura de AG y soportería.

ITEM 12.01 Suministro e instalación de tubería de cobre tipo K de 1/2". Incluye soldadura de AG y soportería. **ITEM 12.02 Suministro e instalación de tubería de cobre tipo K de 3/4".Incluye soldadura de AG y soportería.**	**UNIDAD DE MEDIDA** **METRO LINEAL (ML)** **METRO LINEAL (ML)**
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta actividad comprende el suministro e instalación de Tubería de cobre tipo K DE 1/2",3/4",1" y 1-1/4". El contratista debe realizar esta labor siguiendo los lineamientos establecidos en las normas técnicas vigentes para gases medicinales, y en los planos y memorias de diseño de la red de gases medicinales detallado que hacen parte integral del proyecto.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
La tubería es el elemento central de la red que permite conducir gases a la presión adecuada desde la central de suministro hasta el punto de consumo, dicha tubería debe quedar protegida de factores como la corrosión, congelamiento y/o altas temperaturas. Su sistema comprende una red principal subdividido en ramales que van a diferentes áreas, permitiendo una mejor distribución de presión en el sistema el cual trabajaría presiones entre 50 a 55 psi y permitiendo disminuir los diámetros mínimos individuales para oxígeno, aire y óxido nitroso serian Ø1/2 y para sistema de vacío Ø3/4 (NFPA 99 5.1.10.6.1.2), el material recomendado según las normas internacionales para la conducción de gases medicinales obedece a tener en cuenta factores como:	

•Presión
•Corrosión
•Temperatura
•Presencia de humedad o impurezas
•Riesgos de incendio
Estas características las tiene la tubería de cobre sin costura y rígida, su instalación puede ir aparente o empotrada, para conexión de accesorios soldados, en este caso se tiene previsto la instalación empotrada y por cielo raso falso
En caso de que la tubería vaya por piso debe ir encamisada en PVC.
Las tuberías de gases medicinales no podrán instalarse en ductos donde exista posibilidad de estar expuestas al contacto de aceites, es importante utilizar corta tubing y corta tubo afilado para evitar deformaciones y que las partículas de los cortes ingresen al interior del tubo, estas herramientas deben estar libre de grasa, aceite u otro componente que no sea compatible con el oxigeno
Las tuberías de gases medicinales irán identificadas con etiquetas en tramos no mayores a 6 metros, igualmente deben ir identificadas en los tramos donde la tubería se deriva y como mínimo calcomanía por habitación las cuales tengan el nombre del gas e indique la dirección y sentido del flujo y la tubería deber ir pintada con el color que identifique el gas conducido
Bajo ningún concepto las redes de tubería para gases medicinales deberán ser utilizadas como conexión a tierra
El código de colores de la tubería de cobre que deberíamos usar es la siguiente
• Oxigeno = color verde
• Aire = color amarillo = color blanco
• Óxido nitroso = color azul
Evacuación gases = color violeta
Para la ejecución de uniones soldadas se utilizará una soldadura de aleación de plata entre el 15-20%, con alto punto de fusión (por lo menos 537.8°C). No se usarán fundentes de resina o aquellos que contengan mezclas de bórax y alcohol.
Entre las características que debe tener la soldadura tendríamos
a) Buena resistencia mecánica
b) Estanqueidad perfecta
c)Buena apariencia
d)Facilidad de aplicación de aislamiento térmico o pintura
e) Mantenimiento nulo
La utilización del fundente solo se podrá aplicar para soldar materiales entre cobre y bronce (materiales disimiles
La soportería de las redes que conducen gases medicinales horizontales o verticales estarán soportadas adecuadamente por medio de ganchos, platinas o ángulos fabricados totalmente en aluminio las cuales reúnen las propiedades utilizadas y la longitud de las tuberías.
Para evitar el húmedo potencial y el contacto metal-metal entre el tubo y el soporte este tramo de tubería se puede aislar con plástico o neopreno
La distancia máxima entre soportes estará de acuerdo con los diámetros de tubería.

HERRAMIENTAS
Herramienta menor, dobladora y cortadora.
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
Tuberia debidamente instalada y anclada al sistema existente. La tuberia deberá estar señalizada o pintada cada 3 metros con adhesivos según el gas que transporte.
MATERIALES
Tuberia tipo K debidamente señalizada. y accesorios tales como codos, reducciones, tees y demás como soldadura, fundente, soportes a techo si se requieren, chazos y anclajes.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO

MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO

La medida será el número de metros lineales (ML) de tubería instalada. El pago se hará a los precios unitarios establecidos en el Formulario de la Propuesta, valor que incluye: Costos de mano de obra, tubería, accesorios, anclajes, fijadores, equipo y herramientas, retiro de sobrantes, transporte dentro y fuera de la obra y demás que sean necesarios para su correcto funcionamiento y aceptación por la Interventoría. La medida se calculará sobre los Planos de Instalaciones de gases medicinales.

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.

12.03. Suministro e instalación de toma tipo Chemetron para O2.
12.04. Suministro e instalación de toma tipo Chemetron para Aire.
12.05. Suministro e instalación de toma tipo Chemetron para Vacio.

	UNIDAD DE MEDIDA
ITEM 12.03 Suministro e instalación de toma tipo Chemetron para O2.	**UNIDAD (UND)**
ITEM 12.04 Suministro e instalación de toma tipo Chemetron para Aire.	**UNIDAD (UND)**
ITEM 12.05 Suministro e instalación de toma tipo Chemetron para Vacio.	**UNIDAD (UND)**

DESCRIPCION Y METODOLOGIA

Esta actividad comprende el suministro e instalación de Toma de oxígeno, AIRE o vacio para Pared; El contratista debe realizar esta labor siguiendo los lineamientos establecidos en las normas técnicas vigentes para gases medicinales, y en los planos y memorias de diseño de la red de gases medicinales detallado que hacen parte integral del proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Las tomas para gases medicinales que se instalaran, son para servicio de oxígeno, aire o vacio, su instalación será empotrada en pared. El conjunto será de tipo modular y diseñado de tal manera que podrá ser instalado adoptado cualquier combinación o secuencia
Coda toma consistirá de dos válvulas, una primaria y una secundaria. La secundaria deberá cerrarse automáticamente e interrumpir el flujo de gas al ser retirada la válvula primaria.
Además, como regla general, todas las tomas estarán diseñadas para evitar el cambio accidental del cuerpo y sus partes internas entre las unidades utilizadas para diferentes gases.
Esta toma será considerada a una altura apropiada de 1.50 mts sobre el nivel del piso, cabe aclarar que dicha altura puede variar en sitio según las condiciones que se puedan evidenciar, con una distancia entre ejes de 10-20 cms entre tomas.

Posicionar la Toma en su Lugar:

Coloca la toma Chemetron en el agujero que has preparado en la pared o techo, asegurándote de que esté bien alineada con los conductos de distribución de gases.
La toma debe estar firme y estable en la superficie, sin movimiento ni vibraciones.
Fijación de la Toma:

Utiliza los tornillos y tuercas suministrados con la toma para fijarla a la pared o superficie de manera segura.
Asegúrate de que los tornillos estén bien apretados, pero sin excederte para evitar dañar el material.
Verifica que la toma esté perfectamente alineada y nivelada.
Paso 4: Conexión del Conducto de Gas

Conectar el Conducto de Gas a la Toma:

Asegúrate de que el conducto de distribución de gas esté correctamente conectado a la toma Chemetron.
En la mayoría de las instalaciones, el conducto de gas debe estar sellado de manera hermética para evitar fugas. Usa cinta de sellado para gases o sellador específico para gases medicinales en la conexión entre la toma y el conducto.
Asegúrate de que el conducto esté firmemente sujeto a la toma utilizando abrazaderas metálicas o los mecanismos de fijación adecuados.
Verificación de las Conexiones:

Asegúrate de que todas las conexiones estén bien apretadas y que no haya espacio por donde pueda escaparse el gas.
Realiza una inspección visual para verificar que no haya daños en los conductos ni en la toma.
Paso 5: Conexión Eléctrica (si aplica)
En algunos casos, las tomas Chemetron pueden tener una función eléctrica asociada, como una válvula de control o un sistema de monitoreo.

Desconectar la electricidad: Antes de realizar cualquier trabajo eléctrico, asegúrate de que la electricidad esté desconectada.

Conectar los cables eléctricos:
Si es necesario, conecta los cables eléctricos a la caja de conexiones de la toma, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Asegúrate de que las conexiones sean seguras, con los cables correctamente aislados.
Paso 6: Prueba de Funcionamiento
Revisión de seguridad:
Verifica que no haya fugas de gas alrededor de la toma o las conexiones utilizando un detector de fugas adecuado.
Si el sistema incluye válvulas de control, asegúrate de que estén funcionando correctamente.
Prueba de funcionamiento:
Realiza una prueba de funcionamiento para asegurarte de que el gas fluye correctamente a través de la toma y que no hay obstrucciones ni problemas en el sistema.
Si el sistema está conectado a una unidad de control, verifica que la válvula de regulación funcione correctamente y que el flujo de gas sea el adecuado.
Paso 7: Mantenimiento y Verificación Regular
Inspección periódica:

Realiza inspecciones regulares de las tomas Chemetron y las conexiones de gas para asegurarte de que no haya fugas o daños.
Limpia la toma regularmente para evitar que el polvo o la suciedad interfieran con el funcionamiento del sistema.

HERRAMIENTAS			
Herramienta menor.			
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN			
NFPA (National FIRE Protection Association) C.G.A. (Compressed Gas Association)			
MATERIALES			
Tomas de pared, mangueras y demás accesorios para su correcta instalación, soldaduras, fundente.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La medida será por unidad (UN) suministrada e instalada a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos y demás elementos requeridos para la correcta utilización.
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.

ITEM 12.06 Suministro e instalación de Valvula 4 tornillos inoxidable de 1/2"
ITEM 12.07 Suministro e instalación de Valvula 4 tornillos inoxidable de 3/4"

ITEM 12.06 Suministro e instalación de Valvula 4 tornillos inoxidable de 1/2" **ITEM 12.07 Suministro e instalación de Valvula 4 tornillos inoxidable de 3/4"**	**UNIDAD DE MEDIDA** **UNIDAD (UND)** **UNIDAD (UND)**
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta actividad comprende el suministro e instalación de Válvula de 4 tornillos inoxidable de ½", 3/4", 1" Y 1-1/4". El contratista debe realizar esta labor siguiendo los lineamientos establecidos en las normas técnicas vigentes para gases medicinales, y en los planos y memorias de diseño de la red de gases medicinales detallado que hacen parte integral del proyecto.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
La Válvula de 4 tornillos inoxidable es un accesorio utilizado en la tubería instalado por razones de seguridad o de un mantenimiento, su función es interrumpir el suministro de gas en forma instantánea en un determinado piso o área. Las líneas principales de suministro que sube por el ducto a cada piso, contarán con una válvula de corte localizada en un lugar fácilmente accesible en caso de emergencia. Las válvulas de corte instaladas en líneas principales del ducto a la subida de cada piso se dispondrán de tal manera que al cerrarlas no interrumpan el suministro de gases medicinales al resto de pisos. El cierre o apertura del suministro deberá efectuarse mediante un giro a 90° de la manija, las válvulas vienen en diferente diámetro dependiendo el gas a utilizar. El diámetro de la válvula varía dependiendo la ubicación y el gas a utilizar. Características principales con las que debe contar la válvula cuatro tornillos en acero inoxidable: 1. Válvula esfera paso total 3 piezas 2. Extremos roscados NPT ANSI B 2.1. 3. Construcción en Inox AISI 316 (CF8M). 4. Asientos PTFE + 15 % Fibra de Vidrio. 5. Tórica en el eje de Viton. 6. Juntas del eje PTFE + 15 % Grafito. 7. Sistema de bloqueo. 8. Montaje actuador directo s/ ISO 5211 9. Eje inexpulsable. 10. Presión de trabajo máxima 63 Kg/cm2. 11. Temperatura de trabajo –25 ºC + 180 ºC. Por razones de seguridad y operabilidad, un sistema centralizado de gases, debe estar equipado con, cajas de corte, de tal forma que el suministro de gas sea fácilmente cortado ante cualquier eventualidad o requerimiento de servicio técnico siendo responsabilidad del contratista la instalación de las mismas. Montaje: Las Cajas de corte deben ser empotradas en la pared, de un tamaño que depende de los gases que se controlan, completamente alineadas con la vertical.	

Se instalarán para que cumplan como función básica controlar el suministro del gas medicinal a un área crítica. Estas se encuentran dentro de cajas metálicas provistas de ventanillas removibles que posean la suficiente amplitud para permitir la operación manual de las válvulas. En este proyecto las encontraremos para el manejo de uno (Sencilla), dos (Doble), tres (Triple), estas se ubicarán en sitios visibles, fuera de la zona que controla el suministro y ubicadas en la pared. Se deben identificar de la siguiente manera: Calcomanía en el acrílico con el nombre del gas indicando la entrada del flujo. Etiqueta con señal o símbolo químico: (Nombre del gas medicinal) Etiqueta con señal de No cerrar excepto en caso de emergencia. Esta válvula controla el suministro al área de (Cirugía 1 Ejemplo.)
HERRAMIENTAS
Herramienta menor
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
NFPA (National FIRE Protection Association) C.G.A. (Compressed Gas Association)
MATERIALES
Válvula de 4 tornillos inoxidable de 1/2 ", 3/4", 1" Y 1-1/4"; accesorios y conexiones de tubería de cobre de los diámetros especificados.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La medida será por unidad (UN) suministrada e instalada a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos y demás elementos requeridos para la correcta utilización
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.

12.08 Suministro e instalación de sensor de presión de 0-150 psi. Señal Analoga de 4-20 mA.

ITEM 12.08 Suministro e instalación de sensor de presión de 0-150 psi. Señal Analoga de 4-20 mA.	**UNIDAD DE MEDIDA** **UNIDAD (UND)**

DESCRIPCION Y METODOLOGIA
Esta especificacion técnica comprende la descripción de actividades, recomendaciones, sugerencias y lineamientos que se plantean para una adecuada instalación del sensor de presión de 0-150 PSI con señal análoga de 4-20 m.A.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN
Paso 1: Preparación y Revisión Revisión de las Normas: Asegúrate de revisar las normativas locales e internacionales (como las de la NFPA 99 para sistemas de gases medicinales) para garantizar que la instalación del sensor de presión cumpla con los estándares de seguridad. Ubicación del Sensor:

El sensor de presión debe instalarse en una sección de la tubería donde el gas fluya de manera continua y estable. Generalmente, se coloca en una tubería principal de distribución de gas, cerca de la entrada o salida del sistema, dependiendo de las necesidades de monitoreo.
Verifica que el sensor se instalará en una zona accesible para facilitar el mantenimiento y la lectura de datos.
Paso 2: Instalación Física del Sensor
Determinación del Punto de Instalación:
Selecciona el punto adecuado en la tubería donde el sensor de presión será instalado. La ubicación ideal es donde la presión se mantenga estable y no esté afectada por fluctuaciones rápidas o turbulencias excesivas.
Si es necesario, asegúrate de que el área esté limpia y libre de contaminantes antes de la instalación.
Prepara la Tubería:
Si la tubería no tiene un puerto de conexión para el sensor de presión, perfora un agujero en el lugar adecuado utilizando una broca adecuada. Si la tubería ya tiene un puerto, asegúrate de que esté libre de obstrucciones.
Limpia la tubería para evitar que residuos o impurezas afecten la conexión y el sensor.
Conectar el Sensor a la Tubería:
Enrosca el sensor de presión en el puerto de la tubería utilizando una herramienta adecuada (como una llave ajustable). Usa teflón o cinta selladora para asegurar que la conexión esté sellada correctamente y evitar fugas de gas.
Asegúrate de que el sensor quede firmemente sujeto, pero sin aplicar demasiada fuerza para evitar dañar la rosca o el sensor.
Paso 3: Conexión Eléctrica del Sensor de Presión
Cableado del Sensor:
El sensor de presión generalmente tiene cables para la señal analógica (4-20 mA). Conecta el cableado positivo (+) y negativo (-) de acuerdo con las especificaciones del fabricante. La mayoría de los sensores de presión de este tipo tienen una conexión de 2 hilos para la señal analógica.
Utiliza cable apantallado para evitar interferencias electromagnéticas en la señal analógica de 4-20 mA.
Conecta el cable de señal (4-20 mA) a un sistema de monitoreo o controlador compatible con la señal analógica. Asegúrate de que el sistema receptor pueda interpretar esta señal correctamente.
Verificación de las Conexiones Eléctricas:
Utiliza un multímetro para verificar la señal de salida del sensor de presión, asegurándote de que esté proporcionando una señal correcta (4-20 mA) dentro del rango especificado.
Conecta el multímetro en paralelo con los cables de señal (4-20 mA) para verificar que el sensor esté proporcionando una señal proporcional a la presión en la tubería.
Paso 4: Prueba de Funcionamiento
Verificación de la Lectura del Sensor:
Realiza una prueba de funcionamiento para asegurarte de que el sensor esté midiendo correctamente la presión en la tubería de gas medicinal.
Abre la válvula de gas y observa la señal analógica de salida del sensor. Si la presión en la tubería aumenta, la señal de 4-20 mA debe variar proporcionalmente.
Prueba de Fugas:
Después de instalar el sensor, realiza una prueba de fugas utilizando un detector de fugas adecuado. Verifica que no haya fugas de gas alrededor del sensor ni de las conexiones.
Paso 5: Mantenimiento y Seguridad
Verificación Regular:
Asegúrate de que el sensor de presión se mantenga en buen estado y funcione correctamente. Realiza inspecciones periódicas para verificar el rendimiento del sensor y la señal de salida.
Limpia el sensor regularmente para evitar que el polvo o los contaminantes afecten su funcionamiento.
Cumplimiento de Normativas:
La instalación y el mantenimiento del sensor deben cumplir con las normativas de seguridad de sistemas de gases medicinales, como las del NFPA 99 o las normas ISO correspondientes.
Entrenamiento del personal: El personal de mantenimiento debe estar capacitado para interpretar las lecturas del sensor de presión y para realizar el mantenimiento adecuado.

HERRAMIENTAS			
Herramienta menor.			
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN			
Debida localización del sensor según la experiencia del constructor.			
MATERIALES			
Sensor de flujo y cable 2x18 para conexión.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
FORMA DE PAGO			
La medida será por unidad (UN) suministrada e instalada a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos y demás elementos requeridos para la adecuada instalación.			
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.			

12.09 Suministro e instalación de alarma de área de tres señales para O2- VACIO y AIRE.

ITEM 12.09 Suministro e instalación de alarma de área de tres señales para O2- VACIO y AIRE.	**UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UND)**
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta actividad comprende el suministro e instalación de Alarma de Área O2 VAC AIR con Sensores Remotos y válvulas cuatro tornillos de ser necesario; Incluye instalación de la caja, el panel y los sensores, interconexión eléctrica interna de los módulos, configuración y pruebas de funcionamiento. (Cableado a cero metros); El contratista debe realizar esta labor siguiendo los lineamientos establecidos en las normas técnicas vigentes para gases medicinales y redes eléctricas (RETIE), y en los planos y memorias de diseño de la red de gases medicinales detallado que hacen parte integral del proyecto.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Es responsabilidad del contratista asegurar que el propósito se asegurar una vigilancia continua y responsable en todas las áreas de distribución de gases medicinales, señales de alarma sonora y auditiva. La ubicación de las alarmas se determinó en las estaciones de enfermería. ALARMAS DE ÁREA – SISTEMA DIGITAL Controla la presión existente (50 a 55 psi) en las líneas locales de suministro de gases que dan servicio a las salas de cirugía, partos, recuperación, unidad de cuidados intensivos y hospitalización etc. Elementos que la componen: Un LED en cada módulo indica estado de presión normal o anormal, puede monitorear hasta seis señales de presión o vacío. Sensado de la presión local o remoto El diseño del módulo acepta 115 o 230 VAC (50/60 Hz) con energía regulada por UPS y un breaker independiente. • ESPECIFICACIONES • Se pueden instalar hasta seis módulos digitales para monitorear seis gases por panel. • Los módulos son independientes para facilitar el mantenimiento y la calibración. • Los módulos digitales detectan la presión del interior de la tubería o desde un sistema remoto que puede estar hasta a 10 m de distancia. • Cada panel incluye una ventana para marcar el área que sensa, cada módulo debe ser marcado individualmente con el gas que maneja, y poseer un indicador de estado (rojo/verde) y un manómetro digital para marcar la presión actual.	

• Los módulos digitales son intercambiables hasta que se instalan en campo para la aplicación deseada 0-30" Hg, 0-100 psi o 0-300 psi. • Cada módulo activa independientemente la alarma audible. • La alarma audible es continua y tiene una intensidad de 90dB a dos metros, puede ser silenciada por el personal de mantenimiento o quien se designe para tal fin, pero se reactivará si la condición original no es corregida dentro de 30 minutos, o si otra condición anómala ocurre. • La alarma automáticamente se reseteará si la condición de falla es corregida. • El panel viene precableado para servicio con 120 0 220 VAC, los circuitos de los contactores están a 12 VDC. • El panel frontal es removible para facilidad de mantenimiento. • Las alarmas poseen una conexión de 40 VAC, 0.5A para conectar con una alarma remota o un computador central. • Hay un contacto separado por cada señal, esto permite interfase con otra alarma o una central Computerized. Se debe garantizar una compuerta de acceso localizada en el cielo raso para la inspección adecuada de los sensores remotos.
HERRAMIENTAS
Herramienta menor.
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
NFPA (National FIRE Protection Association) C.G.A. (Compressed Gas Association)
MATERIALES
Alarma de área de tres señales y demás accesorios necesarios para su instalación.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La medida será por unidad (UN) suministrada e instalada a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos y demás elementos requeridos para la correcta utilización.
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.

12.10 Suministro e instalación de caja de corte 3G AIR 1/2"-O2 1/2"-VACIO 3/4", con Válvulas en acero inoxidable.

ITEM 12.10 Suministro e instalación de caja de corte 3G AIR 1/2"-O2 1/2"-VACIO 3/4", con Válvulas en acero inoxidable.	**UNIDAD DE MEDIDA** **UNIDAD (UND)**
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta actividad comprende el suministro e instalación de **3G AIR 1/2"-O2 1/2"-VACIO 3/4"**con Sensores Remotos y válvulas 4 tornillos de ser necesario; Incluye instalación de la caja, el panel y los sensores, interconexión eléctrica interna de los módulos, configuración y pruebas de funcionamiento. (Cableado a cero metros); El contratista debe realizar esta labor siguiendo los lineamientos establecidos en las normas técnicas vigentes para gases medicinales y redes eléctricas (RETIE), y en los planos y memorias de diseño de la red de gases medicinales detallado que hacen parte integral del proyecto.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	

Es responsabilidad del contratista asegurar que el propósito se asegurar una vigilancia continua y responsable en todas las áreas de distribución de gases medicinales, señales de alarma sonora y auditiva. La ubicación de las alarmas se determinó en las estaciones de enfermería.

Revisar Normativas Locales e Internacionales:

Asegúrate de que la instalación cumpla con las normativas locales e internacionales como NFPA 99 (Estándar de Seguridad para Sistemas de Gases Médicos) y ISO 7396-1. Estas normas aseguran la seguridad de la instalación y la operación del sistema de gases medicinales.
Verifica los requisitos del fabricante de la caja de corte para conocer detalles específicos sobre su instalación.
Verificación de Ubicación:

Determina la ubicación de la caja de corte en el área de instalación, asegurándote de que sea accesible para su operación y mantenimiento, pero fuera de áreas de alto tráfico o peligrosas.
La caja debe instalarse en un lugar seguro, ventilado y libre de obstrucciones.
Revisión de los Tipos de Gases:

Asegúrate de que los gases que se distribuirán a través de la caja de corte sean oxígeno, aire comprimido o los gases específicos que se requieren en tu instalación.
Los conductos de gas deben tener el diámetro adecuado y estar fabricados con materiales compatibles con los gases medicinales.
Paso 2: Preparación del Área de Instalación
Medir y Marcar la Ubicación de la Caja:
Usa una cinta métrica y un nivel para medir y marcar la ubicación exacta de la caja de corte en la pared o el área seleccionada.
Asegúrate de que la caja esté alineada correctamente y que haya suficiente espacio para las conexiones de entrada y salida de los conductos.
Cortar el Agujero (si es necesario):
Si la caja de corte se va a montar sobre una superficie, verifica que el tamaño del agujero sea adecuado para las conexiones de gas y el montaje de la caja.
Utiliza un taladro con la broca adecuada para hacer el agujero, si es necesario.
Paso 3: Instalación de la Caja de Corte
Montar la Caja de Corte:

Coloca la caja de corte en la ubicación marcada y asegúrate de que esté nivelada.
Fija la caja de corte a la pared o superficie utilizando tornillos y tuercas. Asegúrate de que esté bien asegurada y sin movimientos.
Verificar la Alineación:
Revisa que las entradas y salidas de la caja de corte estén alineadas correctamente con los conductos de gas para asegurar que el flujo de gases sea eficiente y sin obstrucciones.
Paso 4: Conexión de los Conductos de Gas
Conectar las Entradas de Gas a la Caja de Corte:
Conecta los conductos de gas correspondientes (oxígeno, aire comprimido, y óxido nitroso) a las entradas de la caja de corte. Asegúrate de que las conexiones estén bien selladas y no haya fugas de gas.
Utiliza cinta de teflón o un sellador adecuado para gases medicinales en las roscas de las conexiones. Esto ayudará a evitar fugas de gas.
Conectar las Salidas de la Caja de Corte:
Conecta las salidas de la caja de corte a los conductos de distribución que llevarán los gases a las áreas correspondientes del hospital o instalación médica.
Asegúrate de que las conexiones estén bien apretadas y que no haya fugas en las salidas.
Revisión de las Válvulas de Corte:

La caja de corte tiene válvulas para cada gas. Verifica que las válvulas de corte estén correctamente instaladas y operativas. Si las válvulas tienen indicadores de flujo o control de presión, asegúrate de que estén correctamente conectados y configurados según los requerimientos del sistema. Paso 5: Pruebas y Verificación. Prueba de Fugas de Gas. Antes de encender el sistema, realiza una prueba de fugas en todas las conexiones utilizando un detector de fugas de gas adecuado. Asegúrate de que no haya escapes de gas en ninguna de las conexiones. Si detectas alguna fuga, aprieta las conexiones o vuelve a aplicar el sellador en las áreas necesarias. Prueba de Funcionamiento de las Válvulas: Abre las válvulas de corte para cada gas y verifica que el flujo de gas sea el adecuado. Asegúrate de que las válvulas funcionen correctamente, permitiendo la apertura y cierre según sea necesario. **Verificación del Flujo de Gas:** Realiza una prueba de funcionamiento para asegurarte de que el flujo de los gases medicinales sea el adecuado y que no haya interrupciones en el suministro.
Herramienta menor.
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
NFPA (National FIRE Protection Association) C.G.A. (Compressed Gas Association)
MATERIALES
Caja de corte 3G AIR 1/2"-O2 1/2"-VACIO 3/4"
DESPERDICIOS

MANO DE OBRA	**MANO DE OBRA**	**MANO DE OBRA**	**MANO DE OBRA**
FORMA DE PAGO	**FORMA DE PAGO**	**FORMA DE PAGO**	**FORMA DE PAGO**

La medida será por unidad (UN) suministrada e instalada a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos y demás elementos requeridos para la correcta utilización.
Herramienta menor.
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.

12.11 Empalme de tubería a red existente. Incluye materiales para contingencia, seguimiento a Alarmas de área y chequeo de caídas de presión.

ITEM 12.11 Empalme de tubería a red existente. Incluye materiales para contingencia, seguimiento a Alarmas de área y chequeo de caídas de presión.	**UNIDAD DE MEDIDA** **UNIDAD (UND)**
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta especificación contiene la descripción de las actividades a seguir para realizar el empalme de la tubería instalada a la red existente. Se contempla este empalme para la distribución conjunta de gas oxígeno, aire y vacío y por cada servicio empalmado.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
El contratista ejecutará todas las actividades necesarias para conexión a la red existente de gases medicinales de la ESE HUS.	

Para la ejecución de la actividad de conexión a la red existente principal es necesario que esta se ejecute en compañía de personal médico-asistencial, mantenimiento de la entidad, interventoria y supervisión, lo anterior con el fin de determinar el mejor plan de contingencia para los servicios que se puedan ver afectados por dicho corte del fluido, dicha conexión esta sujeta a las variaciones propias de cada servicio que se brinde en la ESE HUS y a la disponibilidad que se pueda obtener por parte del personal médico. El plan de contingencia debe ser entregado por el contratista de obra a la interventoria y/o supervisión con un tiempo no mayor a 15 días antes de iniciar con la actividad. Este debe contener el cronograma de las actividades a ejecutar, donde se pueda evidenciar de manera detallada la duración de cada actividad planteada y la respectiva hora programada de inicio en la que se efectuará el corte del suministro de gases medicinales y poder realizar el respectivo empalme. Se levantará un acta de comité donde todas las partes que intervienen: médica, contratista, interventoria, supervisión pacten las actividades consignadas para realizar las actividades de conexión a la red existente. Para aplicar buenas prácticas en los procesos de soldadura se requiere la creación de una atmósfera controlada que disminuya la concentración de oxígeno por debajo del 1% al interior de las tuberías, por lo cual se deberá permitir el flujo de nitrógeno. Se deberá dejar una válvula de corte de 4 tornillos por cada gas en el punto de conexión entre la red nueva y la vieja.			
HERRAMIENTAS			
Herramienta menor y la necesaria para realizar el empalme a la red existente como dobladora, cortadora.			
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN			
NFPA (National FIRE Protection Association) C.G.A. (Compressed Gas Association)			
MATERIALES			
Materiales necesarios para realizar la conexión de la red existente a la nueva red de diseño del servicio			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
FORMA DE PAGO			
La medida será por unidad (UN) de empalme realizado y recibido a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos y demás elementos requeridos para la correcta utilización.			
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.			

12.12 Prueba de hermeticidad en tubería de suministro de gases medicinales. Según cajas de corte del sistema de distribución. Incluye informe técnico y registro fotográfico.

ITEM 12.12 Prueba de hermeticidad en tubería de suministro de gases medicinales. Según cajas de corte del sistema de distribución. Incluye informe técnico y registro fotográfico.	**UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UND)**
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta especificación corresponde a las actividades necesarias para realizar pruebas de hermeticidad de suministro de gases medicinales. Incluirá por parte del contratista un informe tipo ejecutivo donde este plasme el registro fotográfico y las principales conclusiones obtenidas de la prueba realizada.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
El contratista ejecutará todas las actividades necesarias para realizar las pruebas de gases cruzadas y hermeticidad a cada ramal de suministro de gas medicinal al servicio indicado.	

El contratista deberá realizar dichas pruebas en compañía del personal de mantenimiento y/o ingeniero, además esta prueba debe realizarse por un profesional debidamente calificado. El contratista entregará a la entidad certificación en donde se pueda evidenciar que se cumplieron a satisfacción los métodos constructivos y que la red de gas medicinal opera de manera adecuada. El contratista en la certificación que allegue a la ESE HUS, debe plasmar la información detallada de la presión de trabajo de cada red de gas medicinal. El contratista deberá entregar el formato de estanqueidad y de gases cruzados donde se pueda evidenciar que no hayan fugas de gas y que por cada red fluya el gas señalado en la convención de la tubería. El contratista también garantizará el barrido de las tuberías de gas medicinal ya que esto es indispensable para el posterior uso de las mismas.
HERRAMIENTAS
Manómetro de 0-150 psi.
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
Prueba de hermeticidad.
MATERIALES
N.A

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La medida será por unidad (UN) de prueba de hermeticidad realizada, y avalada a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos y demás elementos requeridos para la correcta utilización.
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.

12.13 Prueba de red de gases medicinales gases cruzados. Incluye informe técnico y registro fotográfico.

ITEM 12.13 Prueba de red de gases medicinales gases cruzados. Incluye informe técnico y registro fotográfico.	**UNIDAD DE MEDIDA** **UNIDAD (UND)**
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta especificación corresponde a las actividades necesarias para realizar pruebas de GASES CRUZADOS de suministro de gases medicinales. Incluirá por parte del contratista un informe tipo ejecutivo donde este plasme el registro fotográfico y las principales conclusiones obtenidas de la prueba realizada.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
El contratista ejecutará todas las actividades necesarias para realizar las pruebas de gases cruzadas a cada toma de suministro de gas medicinal al servicio indicado. El contratista deberá realizar dichas pruebas en compañía del personal de mantenimiento y/o ingeniero, además esta prueba debe realizarse por un profesional debidamente calificado. El contratista entregará a la entidad certificación en donde se pueda evidenciar que se cumplieron a satisfacción los métodos constructivos y que la red de gas medicinal opera de manera correcta. El contratista en la certificación que allegue a la ESE HUS, debe plasmar la información detallada de la presión de trabajo de cada red de gas medicinal. El contratista deberá entregar el formato de estanqueidad y de gases cruzados donde se pueda evidenciar que no hayan fugas de gas y que por cada red fluya el gas señalado en la convención de la tubería.	

El contratista también garantizará el barrido de las tuberías de gas medicinal ya que esto es indispensable para el posterior uso de las mismas.			
HERRAMIENTAS			
Flujometro.			
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN			
Prueba de gases cruzados.			
MATERIALES			
N/A			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
FORMA DE PAGO			
La medida será por unidad de toma (TOMA) de prueba de gases cruzadas realizada, y avalada a satisfacción del Interventor. El pago se hará según el precio consignado en el ítem correspondiente del formulario de precios. Este precio deberá incluir todos los costos de mano de obra, materiales, equipos y demás elementos requeridos para la correcta utilización.			
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.			

13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

Tablero de Distribución

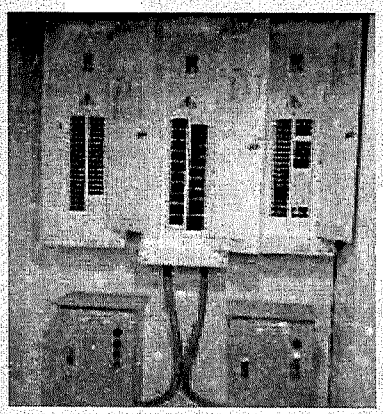


Ilustración 01. Imagen de tableros.

Un solo panel o grupo de paneles diseñados para ensamblarse en forma de uno solo, que incluye elementos de conexión, dispositivos automáticos de protección contra corriente y puede estar equipado con interruptores para accionamiento de circuitos de alumbrado, calefacción o fuerza; está diseñado para ser instalado en un armario o caja, colocado sobre una pared o tabique y accesible solo por su frente.

En la ilustración 02 se describe por medio de un flujograma como se define claramente, si dentro del hospital se requiere de un tablero de aislamiento.

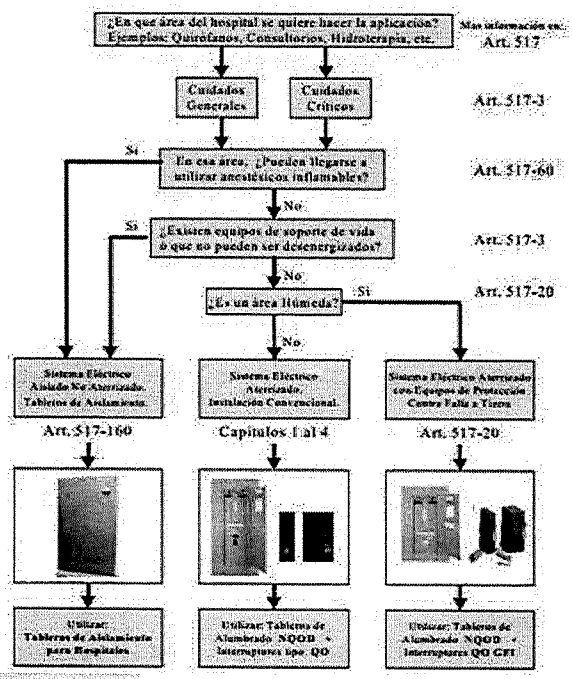


Ilustración 02 Definición tablero hospitalario, tomado de Schneider-Normativa adoptada de México

Tomas Normales, normal grado hospitalario, regulados y GFCI.

Los tomacorrientes clasificados como grado hospitalario (ver ilustración 04), se deben señalizar con un punto verde localizado en el frente y cumplir con unas pruebas adicionales a las de un tomacorriente normal. Sus contactos son diseñados con una fuerza o presión superior de agarre que permiten sujetar el enchufe para que no se suelte fácilmente y también puedan resistir impactos fuertes.

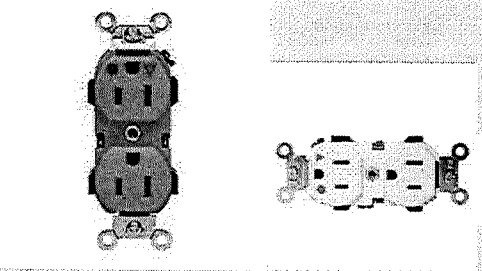


Ilustración 03 Tomacorriente-Grado hospitalario

Los interruptores con detección de falla a tierra (GFCI) ver ilustración 03, por sus siglas en inglés de Ground Fault Circuit Interrupters) son dispositivos diseñados para evitar choques eléctricos accidentales o electrocución evitando el paso de la corriente a tierra. También protegen contra incendios ocasionados por fallas eléctricas, sobrecalentamiento de herramientas o electrodomésticos y daños al aislamiento de los cables. Los códigos de la construcción exigen el uso de los GFCI en lugares "húmedos", tales como cocinas y baños, y Cal/OSHA los exige en los sitios de construcción.

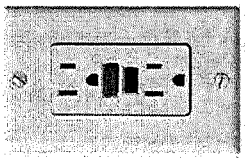


Ilustración 04 Toma GFCI, tomado de (Losada-Lenis, 2007)

Luminarias

Dentro de la instalación hospitalaria se deberá contar con una buena iluminación donde prevalezca la seguridad del paciente y usuario, según el artículo 17 del RETIE y el RETILAP existen requisitos mínimos que se deben cumplir en una instalación hospitalaria. Ver ilustración 05

- Debe existir suministro ininterrumpido de iluminación de sitios donde la falta de ésta pueda ocasionar riesgos para la vida de la persona, por ejemplo, en áreas críticas y rutas de evacuación.
- Suministrar cantidad de luz suficiente.
- Eliminar todas las causas de deslumbramiento.
- Prever el tipo y la cantidad de luminarias apropiadas para cada caso en particular teniendo en cuenta su eficiencia.
- Utilizar las fuentes luminosas que aseguren una satisfactoria distribución de los colores.

TIPO DE RECINTO Y ACTIVIDAD	NIVELES DE ILUMINANCIA (Lx)		
Hospitales	**Min.**	**Med.**	**Máx.**
Salas			
Iluminación general	50	100	150
Examen	200	300	500
Lectura	150	200	300
Circulación nocturna	3	5	10
Salas de examen			
Iluminación general	300	500	750
Inspección local	750	1000	1500
Terapia intensiva			
Cabecera de la cama	30	50	100
Observación	200	300	500
Estación de enfermería	200	300	500
Salas de operación			
Iluminación general	500	750	1000
Iluminación local	10000	30000	100000
Salas de autopsia			
Iluminación general	500	750	1000
Iluminación local	5000	10000	15000
Consultorios			
Iluminación general	300	500	750
Iluminación local	500	750	1000
Farmacia y laboratorios			
Iluminación general	300	400	750
Iluminación local	500	750	1000

Ilustración 05 Niveles típicos de iluminancia. Ministerio de minas y energía de la Republica colombiana, RETIE

La iluminación es uno de los factores más importantes en todo ámbito, el cual representa un alto uso y consumo en cualquier institución. En el Hospital Universitario de Santander es necesario un estudio detallado que servirá como guía para personas dedicadas a la ingeniería de iluminación, en el que se encuentran las falencias que presenta el sistema de luminosidad y algunas propuestas para mitigarlas, así como un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de luminarias , que puede ser un modelo comparativo para un posterior desarrollo del DEE y el DSE en cualquier instalación eléctrica hospitalaria, todo esto de acuerdo con lo exigido por el Reglamento Técnico de Iluminación y Alumbrado Público RETILAP.

Se aclara que toda la tubería que esté empotrada en muro de mampostería irá en protección PVC tipo Conduit y la que se encuentre sobre cielo raso y no por bandeja en EMT tipo Galvanizada, todos los precios incluidos

en la propuesta y alusivos a las tuberías de conducción de cableado contienen materiales necesarios para su soporte.

COMPONENTE DE VOZ Y DATOS.

El contratista deberá acogerse a las recomendaciones que realice el supervisor y/o interventor de la obra, en ese orden de ideas, se recomienda de manera general que:

La marca que se use para cable UTP, Switch, jack, paneles y otros provengan de la misma marca y asegurarse que estén diseñados para funcionar juntos sin problemas de compatibilidad.

Esto es especialmente importante en sistemas estructurados de cableado, donde se requieren estándares estrictos para la transmisión de datos y voz (por ejemplo, en cables Ethernet Cat 5e, Cat 6 o Cat 6A).

Homogeneidad en el rendimiento: Los productos de una misma marca suelen estar diseñados para trabajar dentro de las especificaciones del sistema completo. Si se utilizan diferentes marcas, podrían existir diferencias en las especificaciones técnicas (como impedancia, velocidad de transmisión o materiales), lo que podría afectar el rendimiento general del sistema.

- Compatibilidad Garantizada

Interoperabilidad: Cuando todos los componentes provienen de la misma marca, se asegura que estén diseñados para funcionar juntos sin problemas de compatibilidad. Esto es especialmente importante en sistemas estructurados de cableado, donde se requieren estándares estrictos para la transmisión de datos y voz (por ejemplo, en cables Ethernet Cat 5e, Cat 6 o Cat 6A).

- Homogeneidad en el rendimiento: Los productos de una misma marca suelen estar diseñados para trabajar dentro de las especificaciones del sistema completo. Si se utilizan diferentes marcas, podrían existir diferencias en las especificaciones técnicas (como impedancia, velocidad de transmisión o materiales), lo que podría afectar el rendimiento general del sistema.
- Cumplimiento de Normativas y Estándares

Las normas de calidad y desempeño (como las de la TIA/EIA, ISO/IEC, ANSI o UL) son fundamentales en instalaciones de voz y datos. Las marcas que fabrican componentes para este tipo de aplicaciones suelen probar sus productos para cumplir con estos estándares. Si todos los productos provienen del mismo fabricante, es más probable que todo el sistema cumpla con las normativas de seguridad, rendimiento y fiabilidad.

Las marcas establecidas en el mercado suelen ofrecer productos que han sido certificados para cumplir con requisitos específicos, como resistencia a interferencias electromagnéticas (EMI) o altas velocidades de transmisión, lo que no siempre es el caso cuando se mezclan componentes de distintas marcas.

- Rendimiento Óptimo

Coherencia en la calidad: Los cables, conectores y demás componentes fabricados por la misma marca están diseñados para mantener una consistencia de rendimiento a lo largo de toda la instalación. Por ejemplo, si estás utilizando un cable Cat 6 de una marca, pero conectores de otra marca, puede que no sean 100% compatibles o que no alcancen el mismo rendimiento de transmisión.

El cable y los conectores están ajustados en términos de resistencia, capacidad de transmisión y capacidad de manejo de señal para trabajar juntos de manera óptima. La mezcla de marcas podría generar problemas como pérdidas de señal, baja velocidad de transmisión o desconexiones.

- Facilidad de Instalación

Estandarización: Cuando todos los componentes provienen de una misma marca, la instalación y configuración tienden a ser más simples y directas, ya que los productos están diseñados para integrarse de forma más fluida. Esto reduce el riesgo de errores durante la instalación, como elegir componentes incompatibles o con diferentes especificaciones.

Los kits y soluciones integradas proporcionadas por una sola marca también pueden reducir el tiempo de instalación, ya que los productos están hechos para trabajar en conjunto y normalmente vienen con documentación técnica coherente y soporte de instalación.

- Garantía y Soporte

Soporte técnico: Si algo sale mal con el sistema de voz y datos, tener todos los componentes de la misma marca puede simplificar el proceso de soporte. Un único proveedor será responsable de todo el sistema, lo que facilita la gestión de garantías y solución de problemas.

Garantía de producto unificada: La garantía que cubre todos los productos de un mismo fabricante es generalmente más fácil de gestionar, y en caso de fallos, el soporte suele ser más eficiente si todo el sistema proviene de una sola fuente.

- Optimización de Costos

Aunque a primera vista utilizar marcas diferentes pueda parecer una forma de ahorrar dinero, a largo plazo puede resultar en costos adicionales debido a problemas de compatibilidad, mantenimiento, o la necesidad de reemplazar componentes para igualar el rendimiento de todo el sistema.

Descuentos por compras integrales: Muchas veces los fabricantes ofrecen descuentos al comprar kits completos o soluciones integrales, lo que puede ser más económico que adquirir productos de diversas marcas.

- Simplificación en el Mantenimiento y Actualización.

Facilidad para actualizar: Si más adelante se requiere una actualización del sistema (por ejemplo, un cambio a cables de mayor categoría o la expansión de la red), usar componentes de la misma marca facilita la selección de productos compatibles.

Los fabricantes que producen tanto los componentes de cableado como los dispositivos activos (como switch o paneles de control) también tienden a ofrecer soluciones completas y paquetes de mantenimiento que aseguran una actualización continua sin problemas de integración.

Además, el contratista en compañía del personal de la entidad realizará el ponchado de los jack y su respectiva conexión al rack indicado por la supervisión y/o interventoria.

- **ASPECTOS PRELIMINARES PARA TENER EN CUENTA EN LA REALIZACIÓN DE UN DIAGNÓSTICO HOSPITALARIO.**

A continuación, se describen ítems a tener en cuenta antes de realizar una visita, se pueden verificar en una lista de chequeo ya sea por seguridad o requisito de la instalación.

RIESGOS

Para cada visita se identifican los riesgos en las áreas a diagnosticar, buscando así reducir (cero) porcentaje en accidentabilidad. Consecuentemente deberán adoptar las medidas necesarias para que, de la utilización o presencia de la energía eléctrica en los lugares de trabajo en un sistema hospitalario, no deriven riesgos para la salud y seguridad de los trabajadores o, si ello no fuera posible, para que tales riesgos se reduzcan en lo más mínimo.

Riesgo Eléctrico: Se denomina riesgo eléctrico al originado por la energía eléctrica (eléctrico, 2012). Dentro de este tipo de riesgo se pueden considerar los siguientes casos:

- Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- Caídas o golpes como consecuencia de choque o arco eléctrico.
- Incendios o explosiones originados por la electricidad.

Para mitigar este peligro, optamos como medida de control (ver ilustración 06):

- Botas dieléctricas.
- Distancias de seguridad.
- Cinta dieléctrica.
- Herramientas aisladas.
- No llevar objetos metálicos en los bolsillos o en el cuerpo.
- Usar guantes dieléctricos.
- Elementos de condena donde aplique.

Elementos de Protección personal	Normativa
Calzado	NTC2830
Casco Dieléctrico	NTC 1523/ ANSI Z89
Guantes Dieléctricos	NTC 2219
Gafas	NTC3610/ ANSI Z87
Ropa de protección	ASTM 1506

Ilustración 06. Elementos de protección personal.

Riesgo biomecánico: Se refiere a la postura que mantenemos mientras trabajamos.

Riesgo químico: Son aquellos en cuyo origen está la presencia y manipulación de agentes químicos, los cuales pueden producir alergias, asfixias, etc. Como medida de seguridad informarse de los residuos peligrosos y sus respectivas medidas.

Riesgos Físicos: Su origen está en los distintos elementos del entorno de los lugares de trabajo. La humedad, el calor, el frío, el ruido, la iluminación, las presiones, las vibraciones, etc. pueden producir daños a los trabajadores.

Una forma de mitigar dicho riesgo, es utilizar los elementos de protección personal, disponer de los planos de la ubicación técnica para ubicar las fallas rápidamente y conocer con anterioridad a que esfuerzos mecánicos o ergonómicos se someterá y así buscar personal de apoyo para evitar lesiones.

SEGURIDAD

Las instalaciones hospitalarias incluyen una gran variedad de operaciones de energía, que tienen peligros inherentes que requieren un manejo cuidadoso. El paso de la corriente eléctrica por el cuerpo humano puede traer graves consecuencias a la salud, pues puede producir quemaduras graves y aún la muerte por asfixia o paro cardiaco. Acorde al RETIE, Capitulo 3, artículo 19.5 se hace énfasis en las Reglas de Oro; las cuales se especifican de la siguiente manera (ver lustración 07):

I. Verificar visualmente que se encuentren abiertas todas las fuentes de alimentación.

II. Verificar visualmente que estén bloqueados y condenados eléctrica y mecánicamente los mecanismos de operación de los equipos que conformen el corte visible.

III. Confirmar con el detector de tensión y con el jefe de trabajos la ausencia de tensión en los elementos a intervenir.

IV. Verificar que se encuentre cerrada la cuchilla de puesta a tierra, colocadas las puestas a tierra portátiles.

V. Verificar que se encuentre señalizada y delimitada la zona de trabajos

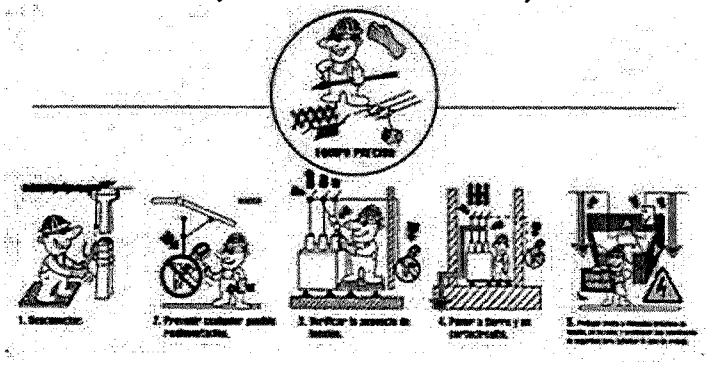


Ilustración 07. Las 5 reglas de Oro

Adicionalmente existen áreas dentro de la instalación hospitalaria que exigen vestimenta rigurosa acorde a la ubicación técnica que se desea observar y analizar, para nuestro caso (emergencias y urgencias) hacen uso específico de la prenda "uniforme de mayo". Es un atuendo de uso exclusivo (ver ilustración 08)para el área de los quirófanos, que consta de camisa, pantalón, gorro, mascarilla y zapatos o en su defecto, polainas.

El atuendo quirúrgico debe estar confeccionado con un material libre de pelusas, resistente a la electricidad estática y a las llamas. El personal de la sala de cirugía debe portar el atuendo al comienzo de cada jornada cuando ingrese al área y debe cambiárselo si se ensucia visiblemente. (Alvarez-Lopez, 2011)

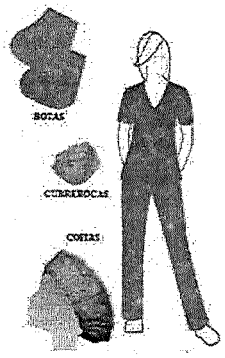


Ilustración 08. Atuendo para áreas críticas en I. Hospitalaria

RECURSO HUMANO

Es preciso desarrollar con enfoques técnicos recomendaciones a partir de la guía de DSE y DEE. Se emplearán todos los conocimientos y saberes de la Ingeniería Eléctrica, en sus diferentes áreas y así desenvolverse en el medio y/o sector eléctrico, centrándose en las instalaciones eléctricas hospitalarias de las áreas críticas para generar recomendaciones, no pretendiendo solucionar el problema, pero si permitiendo orientar al ingeniero o encargado de área por medio de este diagnóstico, para después implementar un plan de mantenimiento y/o mejoramiento.

En las instalaciones existentes a la entrada en vigencia del RETIE Art. 44.6.6, el propietario o tenedor de la instalación será el responsable de verificar que ésta no presente alto riesgo o peligro inminente, para lo cual deberá apoyarse en personal calificado, y dentro de los requisitos para realizar este diagnóstico es necesario identificar el recurso humano a ingresar y evaluar todos los ítems propuestos en esta guía.

Es importante resaltar que estos diagnósticos en áreas especiales se deben realizar por personas experimentadas, que puedan entender conceptos, equipos y estén totalmente relacionados con las instalaciones hospitalarias.

Se podría exigir para la realización de estos diagnósticos, experiencia certificada por lo menos para el área de ingeniería 3 años de competencia laboral en este campo, así mismo para el área de técnico y/o encargado de mantenimiento, 5 años de competencia laboral en este campo.

Técnico

Deberá tener matricula acorde al área en la que se desempeña según el Comité Nacional de Técnicos Electricistas (CONTE), verificar la clase de matrícula, que para una instalación hospitalaria seria clase 6 técnico en instalaciones eléctricas especiales. (eléctricas, 2013)

Profesional- ingeniería

Persona profesional según el Consejo Nacional Profesional de Ingenieros (COPNIA), deberá contar con tarjeta profesional, se encargará del cumplimiento del RETIE, promoviendo los mantenimientos preventivos y correctivos, adicional a lo anterior, verificar que el técnico esté pendiente del sistema eléctrico. Buscará formas de implementar campañas de eficiencia energética, y del buen uso a las instalaciones eléctricas dentro del hospital.

EQUIPOS

En este ámbito se debe contar con una buena ubicación extraída de los planos, para conocer la conexión de los equipos, aparatos electro médicos, acometidas y salidas, por consiguiente, es necesario adaptarse completamente a los detalles arquitectónicos, eléctricos, estructurales, mecánicos y con las fichas técnicas que se den para cada espacio.

Para la manipulación e instalación de los equipos, se deberán verificar todas las dimensiones y condiciones existentes en el sitio, teniendo en cuenta los tamaños y áreas libres, para asegurarse de que los aparatos y materiales que se propone suministrar puedan ser instalados y operados satisfactoriamente en el espacio escogido. El equipo deberá ser instalado de tal manera que se preserven las alturas, se prevengan riesgos y haya libre circulación.

También se debe tomar la precaución de observar la certificación de los productos o equipos ya sean los equipos propios para realizar medidas, como los existentes dentro de la instalación, esto con el fin de minimizar errores y obtener registros óptimos para su posterior análisis.

Dentro de los formatos, previos a una visita se especifican algunos de los equipos, para chequear su uso o no, dentro de la realización del diagnóstico, procurando así recordar al encargado de traerlo o llevarlo a las diferentes inspecciones.

Para la debida aplicación e instalación de algunos de los equipos, se dará una breve explicación de su uso o instalación (ver ilustración 09).

Multímetro: Es un instrumento eléctrico portátil para medir directamente magnitudes eléctricas activas como corrientes y potenciales (tensiones) o pasivas como resistencias, capacidades y otras. Las medidas pueden realizarse para corriente continua o alterna y en varios márgenes de medida cada una. Los hay analógicos y seguidamente se han introducido los digitales.

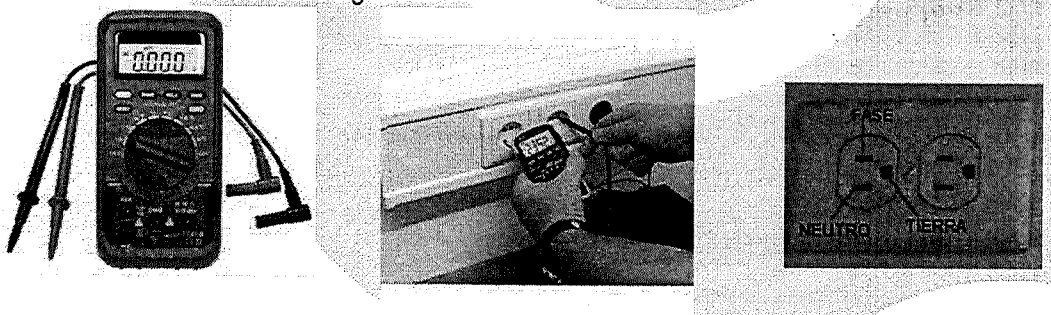


Ilustración 09. Equipos eléctricos.

El *Flexómetro* es un instrumento de medición conocido también como cinta métrica, con la particularidad de que está construido por una delgada cinta metálica flexible, dividida en unidades de medición, y que se enrolla

dentro de una carcasa metálica o de plástico. En el exterior de esta carcasa se dispone de un sistema de freno para impedir el enrollado automático de la cinta, y mantener fija alguna medida precisa de esta forma.

Luxómetro

Un luxómetro (también llamado luxómetro o light meter) es un instrumento de medición que permite calcular simple y rápidamente la iluminancia real y no subjetiva de un ambiente. La unidad de medida es lux. Contiene una célula fotoeléctrica que capta la luz y la convierte en impulsos eléctricos, los cuales son interpretados y representados en un display o aguja con la correspondiente escala de luxes

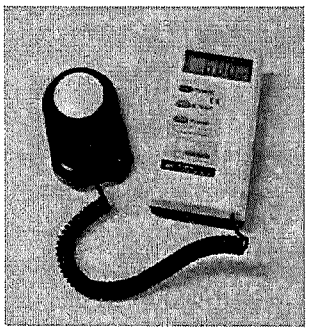


Ilustración 10. Luxómetro.

Pinzas amperimétricas: Son un instrumento de medida que permite cuantificar la intensidad de corriente que circula a través de conductores activos sin la necesidad de interrumpir el normal funcionamiento del circuito. Mediante la utilización de las pinzas amperimétricas se consigue medir de manera más sencilla y rápida la intensidad de corriente circulante (A). Es posible de conseguir pinzas que incorporan también la posibilidad de medir otra serie de parámetros con la tensión (V), la capacidad o la resistencia. Debe prestarse atención al rango de medida de la pinza que se esté utilizando.

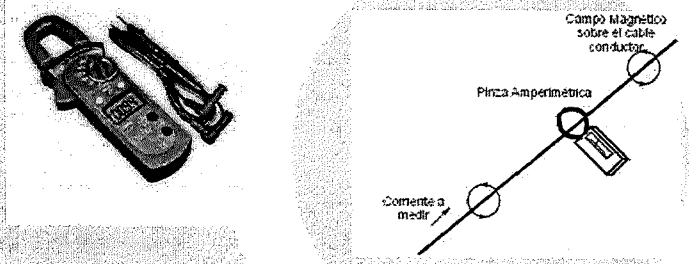


Ilustración 11. Pinzas amperimétricas y su conexión

Analizador de Red

Es un equipo que además de medir las tensiones, corrientes y cos (φ) en valores verdaderos (rms), es capaz de analizar la calidad de las señales eléctricas.

Estos equipos son utilizados para medir y usualmente registrar los parámetros eléctricos más significativos de una instalación.

- El equipo está compuesto por: El equipo registrador/analizador.
- Tres pinzas amperimétricas o sonda de corriente de CA 6.000
- Cuatro pinzas cocodrilo voltimétricas.
- Uno o varios sistemas de extracción de los datos registrados.

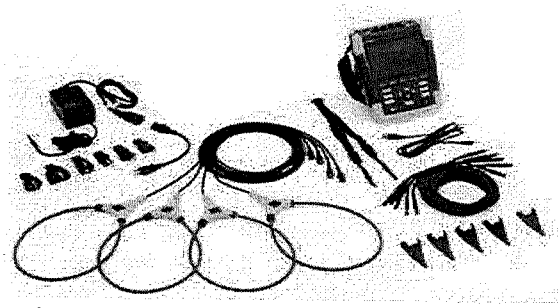


Ilustración 12. Analizador de red.

Forma de uso:

A continuación, se resume la forma habitual de mediciones programadas con estos equipos, no obstante, es imprescindible consultar el manual del fabricante:

a) Antes de encender el equipo, adoptar las medidas de autoprotección que se consideren necesarias (abrir interruptores, emplear guantes dieléctricos y tapete aislante, etc.)

b) Conectar a las correspondientes entradas del analizador las tres pinzas amperimétricas o sondas de corriente, tener cuidado con la orientación de esta y las cuatro pinzas de cocodrilo para la tensión.

c) Instalar las sondas de corriente a cada fase en la entrada del equipo o área a medir.

d) Instalar las pinzas de cocodrilo en el correspondiente conductor desnudo (allí donde existe tensión).

e) Conectar el analizador, encenderlo, programar relaciones de transformación, comienzo, final e intervalo entre medición.



Ilustración 12. Megger

El término megóhmetro hace referencia a un instrumento para la medida del aislamiento eléctrico en alta tensión. Se conoce también como "Megger", aunque este término corresponde a la marca comercial del primer instrumento portátil medidor de aislamiento introducido en la industria eléctrica de 1889. El nombre de este instrumento, megóhmetro, deriva de que la medida del aislamiento de cables, transformadores, aisladores, etcétera, se expresa en megohmios (MΩ). Es por tanto incorrecto el utilizar el término "Megger"

INFORMACION TÉCNICA

Este ítem, es suministrado por cada hospital o clínica, donde se desea realizar los diagnósticos, buscando como fin único el conocimiento por parte del ingeniero, tecnólogo o técnico en la instalación eléctrica. Se deberá contar con lo siguiente:

- Planos arquitectónicos y eléctricos.
- Unifilares.
- Mantenimientos realizados.
- Empresas contratistas encargadas de mantenimientos, asesorías, capacitaciones y/o proveedores de equipos y elementos.
- Historial de medidas de los diferentes equipos.

- Registro de fallas.
- Manual de fallas.
- Campañas de eficiencia energética.
- Manuales técnicos.
- Certificación y conformidad de productos.
- Inspección técnica, la cual se debe verificar mediante visitas periódicas de 5 años para instalaciones clasificadas como especiales. (Ministerio de Minas y Energía de la República de Colombia, 2004)

Son requisitos que optimizan el diagnóstico permitiendo facilidad de análisis, minimizar tiempos, son de utilidad para recomendaciones y en caso de no existencia buscar soluciones para continuar con los procesos y metodología de los diferentes diagnósticos.

A. GENERALIDADES.

MATERIALES.

A menos que se especifique lo contrario en un caso determinado, todos los materiales que suministre el contratista serán nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y deberán cumplir con las normas NTC 2050, IEEE Std
1100-1996, IEEE Std 142-1991, con el Reglamento Técnico para Instalaciones Eléctricas RETIE, y con las Normas Técnicas de la ESSA aplicables para cada caso, así como con lo especificado en estos pliegos.

- MANO DE OBRA, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.

El Contratista atenderá la obra con la mano de obra, herramienta y equipos de la calidad requerida para cumplir con las presentes especificaciones técnicas, controlar la calidad y avance de sus trabajos, efectuar el pago y liquidación de los compromisos adquiridos.

- ZONA DE TRABAJO.

Durante el desarrollo de los trabajos, el Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza la zona de la obra y sus alrededores, retirará basuras, desperdicios y sobrantes de material, de manera que no aparezca en ningún momento una acumulación de éstos. Al finalizar cualquier parte de los trabajos, el contratista deberá retirar su equipo, construcciones provisionales y sobrantes de materiales y basuras que resulten del trabajo y dejar el sitio en orden y aseo.

Las rutas por las cuales los trabajadores tengan que transitar, deberán acondicionarse de tal manera que en todo momento estén libres de obstrucciones y no deberán cruzarse con cables, mangueras, tubos, zanjas y demás elementos que no tengan protección.

SEÑALIZACIÓN.

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá colocar las señales de prevención: avisos de peligro en las horas diurnas y luces rojas o reflectivas en horas nocturnas.
Ningún trabajo de excavación de zanjas podrá ejecutarse sin que se hayan colocado señales visibles de peligro en número, forma, tipo y clase aprobado por la Interventoría.
La Interventoría podrá, en cualquier momento, ordenar que se suspenda la obra o parte de ella, si existe un incumplimiento sistemático por parte del Contratista para llevar a cabo los requisitos de señalización o las instrucciones de la Interventoría al respecto.

- HERRAMIENTAS.

Antes de usar las herramientas, deberá verificarse su estado. El Contratista no usará herramientas en mal estado o diseñadas para un trabajo diferente. Las herramientas no deben tener mangos defectuosos o mal encabados. Así mismo, no se aceptarán escaleras metálicas o con refuerzos metálicos; están prohibidas cerca de circuitos energizados. Las cuerdas o sogas deberán estar en buen estado.

El Contratista de la parte eléctrica deberá proveer su vigilancia, si esta llegare a requerirse.

. TABLEROS ELÉCTRICOS.

Los tableros, también llamados cuadros, gabinetes, paneles, consolas o armarios eléctricos de baja y media tensión, principales, de distribución, de protección o de control que alojen elementos o aparatos de potencia eléctrica de 24 V o más o sean de uso exclusivo para este propósito, usados en las instalaciones eléctricas objeto del reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE, deben cumplir los siguientes requisitos:

TABLEROS DE BAJA TENSIÓN.

Para baja tensión son adaptados de las normas UL 67, UL 508, NTC 3475, NTC3278, NTC-IEC 60439-3, NTC 2050, y su cumplimiento será comprobado mediante Certificado de Conformidad RETIE.

a. Tanto el cobre como la tapa de un tablero general de acometidas auto soportado (tipo armario), deben ser construidos en lámina de acero, cuyo espesor y acabado debe resistir los esfuerzos mecánicos, eléctricos y térmicos, así como los efectos de la humedad y la corrosión, verificados mediante pruebas bajo condiciones de rayado en ambiente salino, durante al menos 400 horas, sin que la progresión de la corrosión en la raya sea mayor a 2 mm.

El tablero puede tener instrumentos de medida de corriente para cada una de las fases, de tensión entre fases o entre fase y neutro (con o sin selector), así como lámparas de indicación de funcionamiento de sistema (normal o emergencia).

Para dar total conformidad a la IEC 60439-1, el tablero debe cumplir, entre otras cosas, las siete pruebas definidas por la norma numeradas a continuación para las configuraciones más críticas.

No. 1 - Limites de temperatura. No. 2 - Propiedades dieléctricas. No. 3 - Niveles de cortocircuito.

No. 4 - Eficacia del circuito de protección. No. 5 - Distancias de fuga y aislamiento. No. 6 - Operación mecánica.

No. 7 - Grado de protección.

Para cumplir en totalidad los requisitos de la norma IEC 60439-1, en ensamblador debe garantizar el cumplimiento de las siguientes pruebas.

No. 8 - Inspección general.

No. 9 - Pruebas de aislamiento. No. 10 - Medidas de protección.

Características Técnicas Generales.

•Todos los breakers industriales a ser instalados en estos tableros generales de baja tensión deben ser unificados en una sola marca, que cumplan con las certificaciones por parte del RETIE y presente la coordinación de protecciones.

•Los tableros de baja tensión serán en lámina galvanizada calibre 16 auto soportados tratados químicamente para desoxidación, desengrase fosfatado y lograra así una mejor adhesión a la pintura.

- El acabado final será en esmalte horneable de gran dureza, de color RAL 7035.

14. RED DE AIRE ACONDICIONADO

INSTRUCCIONES DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se deberá suministrar al área de Mantenimiento de la HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER **dos juegos completos de las instrucciones de operación y mantenimiento para los nuevos sistemas de aire acondicionado instalados y equipos de extracción**, se incluirá como parte de dichas instrucciones:

1. Descripción de funciones de los equipos, características normales de operación, curvas de operación, datos de pruebas, repuestos y partes, etc. debidamente soportadas con copias de catálogos y diagramas eléctricos de control.
2. Procedimientos escritos de la operación de los sistemas incluyendo instrucciones de cómo proceder en situación de emergencia.
3. Procedimientos y rutinas de mantenimiento preventivos para todos los equipos.
4. Todos los catálogos, planos, ilustraciones, datos técnicos, boletines, diagramas, etc., y otra literatura suministrada para los equipos y accesorios instalados deberán ser pertinentes con los modelos efectivamente instalados e incluirán modelos y número de serie.

GARANTÍA

El Contratista debe garantizar los sistemas y equipos de aire acondicionado por un período de doce meses (12) meses en compresores y demás partes. Cualquier equipo que se encuentre defectuoso durante el período de garantía, el cual haya estado operando en condiciones normales y con un programa de mantenimiento adecuado, debe ser reparado o reemplazado según sea el caso, por el Contratista a su propio costo.

ESPECIFICACIONES TECNICAS

LEVANTAMIENTO DE CONDICIONES AMBIENTALES EN SITIO

Se deberán suministrar con la propuesta las selecciones de computador de los equipos ofrecidos de tal forma que se pueda verificar que se ajustan a las capacidades solicitadas. Así mismo se deberán suministrar catálogos de los equipos ofrecidos. Propuestas sin las selecciones no serán tenidas en cuenta.

UNIDADES MANEJADORAS DE AIRE -UNIDAD FILTRACCION Y EXTRACTORA.

Según el requerimiento técnico de las áreas a intervenir, adecuar o construir; el contratista suministrará e instalará en sitio un completo sistema de filtración y extracción de aire que garantice una eficiente renovación del aire de los ambientes construidos, adecuados o intervenidos.
Deberá presentar un concepto técnico de los motivos por los cuales ha escogido el sistema basado en aspectos como:

- ✓ Condiciones ambientes, temperatura de confort, acumulación de personas.
- ✓ Zona de ubicación del sistema.
- ✓ Facilidad de adquisición del equipo.
- ✓ Características y garantías del equipo.

CONDUCTOS FLEXIBLES

Los conductos flexibles serán del tipo no metálico, formados por un espiral de acero resistente a la corrosión permanentemente asegurado cubierto por una película de poliéster y aislado térmicamente en fibra de vidrio de 1" de espesor.

Soportes

Los soportes de los conductos flexibles deberán ser de un ancho suficiente para prevenir cualquier restricción del diámetro interior del conducto cuando el peso de la sección soportada descanse sobre el soporte. En ningún caso se aceptará que el soporte de los conductos flexibles tenga menos de una pulgada de ancho. No se aceptará el uso de cinta para unir el conducto flexible al difusor o al conducto principal.

Collares

Para la conexión del conducto flexible al conducto principal se emplearán collares circulares. El collar no podrá tener menos de dos pulgadas de longitud.

DIFUSORES RECTANGULARES

Los difusores rectangulares serán del tipo de cuello rectangular, con aletas de 3", salida rectangular para colocar sobre cielo raso. Vendrán completos con rejas de distribución y control de volumen del tipo de hojas múltiples opuestas, en las cantidades y dimensiones indicadas en los planos.

ACABADO
Se suministrarán fabricados con perfiles extruidos en aluminio en color a definir.

Control de volumen
Cada difusor estará equipado con un control de volumen del tipo de hojas múltiples opuestas operadas por un sistema de piñón que no quede al fácil acceso del público. El mecanismo de operación tendrá manera de evitar que las calibraciones se modifiquen debido a la presión del aire del sistema. Difusores sin el mecanismo de piñón serán rechazados por la interventoría.

REJILLAS DE RETORNO Y AIRE EXTERIOR
Serán del tipo de barras frontales horizontales, fijas y con control de volumen de hojas múltiples opuestas. Las rejillas se construirán con un marco no inferior a 1" de ancho y 0.050" de grueso. Las barras horizontales tendrán un ángulo de 35 grados hacia arriba. Las rejillas se suministrarán con marco de aluminio color a definir por la el HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER, fabricado con perfiles extruidos.

CONTROL DE VOLUMEN
Cada rejilla estará equipada con control de volumen del tipo de hojas múltiples opuestas, operadas por un sistema de piñón que no quede al fácil acceso del público. El mecanismo de operación estará provisto de un sistema que permita prevenir su reajuste por personal no autorizado y que evite su cierre cuando esté en posición parcialmente abierta debido a presión estática. Rejillas sin el mecanismo de piñón serán rechazadas por la interventoría.

COMPUERTAS (DAMPER)
Compuertas reguladoras de volumen. Todas las compuertas tendrán la indicación exterior que permitirán determinar su posición.

DRENAJES
La conexión de los equipos al punto de drenaje será elaborada en tubería de PVC de diámetro mínimo de 1" en derivaciones y 2" tubo principal con válvulas de cierre por cada derivación para efectos de mantenimiento futuros además serán aisladas térmicamente con aislamiento de caucho de células compactas, igual o similar al Rubatex o Armaflex. El espesor del aislamiento térmico será de ½".

TUBERÍAS DE REFRIGERACIÓN.
La tubería será de cobre, con accesorios de cobre forjado, para conexión con soldadura de plata.

Colocación de la tubería
Toda la tubería deberá instalarse paralela o perpendicular a la construcción del edificio, y de tal manera que permita su expansión.

Uniones, Vacío, Refrigerante

Todas las uniones de la tubería con los accesorios deben hacerse con soldadura de plata. Un filtro secador renovable debe colocarse en la línea de líquido de cada sistema. Dos válvulas deben suministrarse para permitir el cambio del filtro secador sin necesidad de perder la carga del refrigerante. Después de completarse las líneas de refrigeración, se debe ensayar el sistema a presión, con 300 PSI en el lado de alta y 150 PSI en el lado de baja. Para ello se usará nitrógeno seco y una pequeña cantidad de refrigerante. Mientras el sistema se esté

ensayando a presión, se buscarán los escapes con detector electrónico. Luego se debe evacuar el sistema a un mínimo de 1 PSIA, manteniéndolo durante 12 horas. Si se presenta una pérdida en la presión, se deberá probar nuevamente contra fugas y estas serán selladas, hasta que se obtenga un sistema libre de escapes.

Después de la prueba final contra fugas, se hará la evacuación del sistema usando una buena bomba de vacío, conectando a las válvulas de alta y baja con tubería de cobre de ¼", o con mangueras de alto vacío. Se conectará al sistema un manómetro para alto vacío, capaz de registrar presiones en micrones.

Entre la conexión del manómetro y la bomba de vacío se colocará una válvula que permita la lectura de la presión del sistema una vez terminada la evacuación. La bomba de alto vacío debe ser operada hasta alcanzar una presión absoluta de 1500 micrones. Luego se romperá el vacío con refrigerante pasado a través de un filtro secador hasta lograr una presión ligeramente sobre 0 PSIG.

Se vuelve a hacer la evacuación hasta obtener una presión absoluta de 1500 micrones y se rompe el vacío con refrigerante a través de un filtro secador, hasta obtener una presión ligeramente superior a 0 PSIG.

Se evacua nuevamente el sistema hasta obtener una presión absoluta de 500 micrones. Se aumenta la presión a 2 PSIG con refrigerante y se retira la bomba de vacío. Se carga el sistema con el refrigerante necesario.

SOLDADURA

Las tuberías de refrigeración para el sistema, serán empalmadas a las unidades y accesorios, mediante uniones conexiones tipo "flare" o con soldadura, según recomendación del fabricante. Para el proceso de soldado se empleará soldadura de alto o bajo contenido de plata según los elementos a soldar. Se empleará bajo contenido de plata para tuberías y accesorios, y alto contenido de plata para las soldaduras de elementos o accesorios que exijan soldadura a menor temperatura. La instalación de la tubería y distancia de unidades desde y hasta los accesorios de refrigeración para derivación de la tubería deberán ser instalados en cumplimiento de las recomendaciones del fabricante de los equipos y tales uniones serán las recomendadas por dicho fabricante. En ningún caso se cambiarán las uniones y tamaños de las tuberías recomendadas por el fabricante, ya que esto podrá generar mal funcionamiento de los equipos. Todas las juntas se soldarán en campo usando las mejores técnicas y prácticas durante el montaje del sistema de tuberías, el buen funcionamiento de los equipos depende del instalador. Bajo ningún caso se usarán materiales oxidantes ya que la posible generación de películas oxidantes puede desprender materiales que pueden obstruir o dañar los compresores. Durante todo el tiempo que dure el soldado de tuberías y/o accesorios se exigirá la utilización de una corriente de Nitrógeno, con 5 psi de presión al interior de los elementos a soldar para evitar la formación de capas de óxido de cobre en las paredes interiores de tubos y accesorios.

AISLAMIENTOS TIPO RUBATEX

Todos los tramos de tubería serán aislados térmicamente con aislamiento de caucho de células compactas, igual o similar al Rubatex o Armaflex. Las tuberías aisladas instaladas a la intemperie deben estar protegidas con chaquetas en lámina de aluminio para evitar el deterioro prematuro. El espesor del aislamiento térmico será mínimo de ½" incluyendo los accesorios para derivación de la línea de refrigerante, se seleccionará siguiendo las siguientes recomendaciones mínimas:

- Diámetros de 1/4" a 7/8" espesor ½"
- Diámetros 1 1/8" a 2 1/8" espesor ¾"

No se aceptará la utilización de aislamientos con diámetros interiores superiores al diámetro OD de las tuberías.

REFRIGERANTE

Aunque el sistema de refrigerante variable viene precargado con R410A, el adjudicado deberá calcular con la asesoría del fabricante de las unidades, el peso adicional de refrigerante que se requiera con base en la longitud total de las tuberías. No se permitirá otra marca de refrigerante para reajuste que no sea de la marca **DuPont**.

MONTAJE DE EQUIPOS

El contratista suministrará mano de obra altamente especializada certificados por el fabricante de los equipos para efectuar el montaje completo de los equipos de Aire Acondicionado contemplados, al igual que las conexiones eléctricas.

Se tendrá que hacer una limpieza de tuberías a fin de eliminar posible corrosión y humedad en las tuberías previamente instaladas justo antes de la instalación de los equipos.

MOVILIZACIÓN, IZAJE Y PUESTA EN SITIO

Todos los equipos vienen probados y balanceados de fábrica. Se instalarán los equipos suministrados en los puntos indicados en los planos garantizando la integridad total del equipo, es decir, los equipos serán puestos en sitio tal cual como los envía el fabricante, estos deberán llegar al sitio de obra en su empaque original libre de defectos y en caso de que ocurran fallos en la izada de los equipos, provoquen golpes o daños en las carcasas o cualquier parte de los equipos, deberán ser reemplazados.

Para evitar problemas durante el izare de los equipos no se deben inclinar manteniendo siempre una posición vertical, omitir este procedimiento ocasiona desajuste y descompensación de aceite ocasionando daños futuros en los compresores.
Los gabinetes, carcasas, muebles, tableros, así como sus componentes, deberán ser protegidos de la intemperie, materiales abrasivos y/o corrosivos, y en general protegidos de cualquier suciedad y/o cualquier contaminante y/o golpes que puedan afectar su apariencia y funcionalidad.

ARRANQUE DE EQUIPOS

La instalación, conexión de la Unidades filtración y extracción, cumplirán todos los protocolos estipulados por norma y todas las recomendaciones que hace el fabricante.

- Inicialmente se verificarán los espacios libres mínimos que exige el fabricante alrededor de las unidades condensadoras y evaporadoras del sistema de refrigerante variable, a fin de garantizar el óptimo funcionamiento de los equipos.
- Se verificarán voltajes y corrientes de los puntos eléctricos dispuestos para alimentación de los equipos, se verificará que cuenten con a intensidad necesaria para la correcta operación de los equipos y se realizará la conexión de las unidades siguiendo la recomendación del fabricante con el personal adecuado.
- Se verificará la conexión a los puntos de desagüe sin ningún tipo de goteo o fugas, en un tamaño no inferior a ¾" debidamente aislado en Rubatex.
- Se Verificarán que todas las conexiones de los equipos estén acordes a las recomendaciones del fabricante de manera general.
- Se limpiarán todos los residuos que quedasen después del montaje, serán retirados del sitio de obra y se limpiaran todas las instalaciones y equipos del sistema de AA.
- Se realizará el encendido y arranque de los equipos y se ejecutará la comprobación y diagnóstico de sistema.
- Se direccionará el sistema acorde a la recomendación del fabricante.
- El chequeo y encendido de los equipos se realizará siguiendo el protocolo de arranque y comprobación de estado del fabricante y se dejará una lista de comprobación de pasos recomendada por el fabricante, como evidencia del correcto arranque de los equipos.

- Finalmente se retirará cualquier elemento que no sea necesario para el buen funcionamiento de los sistemas y se realizarán todas las pruebas necesarias para comprobar el correcto funcionamiento del sistema.

ESPECIFICACIONES COMPLEMENTARIAS.

Durante el transcurso de la construcción, el CONTRATISTA deberá tomar todas las precauciones necesarias para impedir la entrada de materiales extraños a los ductos, equipos y difusores, que produzcan obstáculo o deterioro, siendo su obligación realizar la revisión y limpieza de cada sección, antes de continuar con otra. Todo material deteriorado será reemplazado por otro en buenas condiciones. El CONTRATISTA será responsable del cuidado y mantenimiento de todo el equipo, respondiendo económicamente por cualquier daño o deterioro que sufra por mala instalación o manipulación inapropiada, excepto vandalismo, robo o fuerza mayor, hasta que los trabajos sean entregados parcial o definitivamente.
La responsabilidad del buen funcionamiento de los sistemas de aire acondicionado y de control será exclusivamente del CONTRATISTA que construya el sistema. Cualquier detalle técnico que considere no conveniente para el normal desarrollo del proyecto deberá ser notificado al CONTRATANTE, por escrito junto con su oferta.

ITEM 14.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 AISLADA CON DUCT WRAP.

ITEM 14.01 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 AISLADA CON DUCT WRAP.	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Para el transporte de aire acondicionado se especifica el uso de ducto metálico en lámina galvanizada calibre 24 de acuerdo con las normas, calibres y métodos de fabricación recomendados por la "SHEET METAL AND AIR CONTIONING NATIONAL ASSOCIATION INC" (SMACNA), y la "AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS INC" (ASHRAE). Para todas y cada una de las piezas del sistema de distribución de aire se tiene como premisa el estricto cumplimiento de la norma SMACNA incluyendo las modificaciones y/o ajustes requeridos en campo. Se usará ducto cuadrado, con aislamiento externo en DUCT WRAP DE 51 mm y pared externa. Se garantizará el reforzamiento transversal en ángulo galvanizado de 1" x 1" x 1/8" y con la separación máximo cada metro, de igual manera con los soportes que se ubicarán cada 2.20 metros en varilla roscada galvanizada de 3/8" y riel chanel. Se empleará lámina lisa de acero galvanizado calidad ACESCO, de acuerdo con los calibres uniones y refuerzos que se especifican a continuación. Se ubicarán compuertas de inspección en zonas específicas para realizar actividades de limpieza y desinfección a futuro.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de los puntos a partir de un eje de referencia. Verificación de los puntos y, cargas eléctricas. Si se presentan discrepancias se deben replantear en función de las ya existentes. El contratista deberá garantizar que el trabajo de fabricación de los ductos no se haga en el interior de la edificación. Selección de Materiales El material principal para la construcción será lámina galvanizada. Este material es muy duradero, resistente a la corrosión y adecuado para la mayoría de las instalaciones de aire acondicionado.	

Grosor de la lámina: Usualmente se selecciona una lámina de 26 o 28 gauge (grosor) para ductos de tamaño medio.
Accesorios: Abrazaderas, tornillos, sellador, aislantes térmicos, entre otros.
Paso 3: Medición y Corte de la Lámina Galvanizada
Medición: Utiliza las dimensiones del diseño para cortar las láminas de acuerdo a las medidas requeridas. Mide cada pieza con precisión.
Corte: Usa cizallas o sierras de corte para cortar las láminas de acero galvanizado de forma recta y precisa. Asegúrate de que los cortes no queden irregulares o con bordes afilados que puedan dificultar la instalación.
Paso 4: Formado del Ducto
El siguiente paso es darle forma a la lámina galvanizada:

Pliegue o enrollado: Utiliza una dobladora de láminas o una máquina de rodillos para dar la forma circular, rectangular o cuadrada que se requiere para el ducto.
Formado de las uniones: Para crear las uniones entre las secciones del ducto, las láminas se doblan de manera tal que encajen perfectamente. Las uniones se pueden hacer de dos formas:
Superposición de bordes: Un borde de la lámina se dobla hacia afuera y se superpone al siguiente tramo.
Engatillado: Los bordes de las láminas se doblan y se engatillan (se engancha un borde en el otro para asegurar la unión).
Paso 5: Ensamblaje de las Secciones de Ducto
Unión de piezas: Usa tornillos de chapa o abrazaderas metálicas para unir las secciones de ducto que has formado.
Coloca tornillos a lo largo de la junta para asegurar que las piezas queden bien unidas.
Si se requiere, aplica sellador para ductos en las juntas para prevenir fugas de aire.
Paso 6: Instalación de Codos, Accesorios y Transiciones
Codos: Para cambios de dirección en el ducto, utiliza codos de lámina galvanizada. Los codos pueden ser de 90° o de otros ángulos, dependiendo del diseño.
Transiciones: En los puntos donde el ducto cambia de tamaño o forma (por ejemplo, de un ducto rectangular a uno redondo), utiliza transiciones que faciliten el cambio de forma sin pérdidas de aire significativas.
Paso 7: Colocación de Soportes y Fijación del Ducto
Soportes estructurales: Asegura los ductos al techo o las paredes con abrazaderas o suspensiones de metal. Los ductos deben estar firmemente sujetos para evitar movimientos que puedan dañar las conexiones o afectar el flujo de aire.
Espaciado de los soportes: Los soportes deben colocarse cada 1.5 metros para ductos grandes o según las especificaciones del fabricante.
Nivelación: Asegúrate de que los ductos estén correctamente alineados y nivelados para evitar restricciones en el flujo de aire.
Paso 8: Instalación de Rejillas y Difusores
Rejillas de entrada: Instala las rejillas de entrada de aire en las áreas de la unidad, asegurándote de que estén bien selladas.
Difusores de salida: Coloca los difusores en las ubicaciones estratégicas donde se distribuirá el aire frío. Asegúrate de que los difusores estén correctamente conectados al ducto para evitar fugas de aire.
Paso 9: Aislamiento Térmico (si es necesario)
Para mejorar la eficiencia energética y evitar pérdidas de temperatura:

Aislamiento de ductos: En el caso de ductos expuestos o sistemas grandes, es recomendable aplicar aislamiento en el exterior de los ductos de lámina galvanizada. Esto ayuda a prevenir la pérdida de aire frío y mejora la eficiencia del sistema.
Los materiales comunes para el aislamiento incluyen espuma de poliuretano, lana mineral o fibra de vidrio.
Paso 10: Verificación y Pruebas
Una vez que los ductos están instalados, es importante hacer una verificación exhaustiva:

Revisión de conexiones: Asegúrate de que todas las conexiones estén bien selladas para evitar fugas de aire. Prueba de presión: Realiza una prueba de presión para verificar que el sistema no tenga fugas. Esto se puede hacer utilizando una bomba de presión y un manómetro. Revisión de flujo de aire: Comprueba el flujo de aire en cada área para asegurarte de que el sistema esté funcionando de manera eficiente. Paso 11: Mantenimiento y Limpieza Limpieza de ductos: Limpia el interior de los ductos antes de poner el sistema en funcionamiento, eliminando cualquier polvo o residuos que hayan quedado durante la instalación. Mantenimiento periódico: Para asegurar el buen funcionamiento del sistema, realiza un mantenimiento periódico de los ductos, revisando las juntas, el aislamiento y la limpieza del sistema de distribución de aire.
HERRAMIENTAS
HERRAMIENTAS VARIAS
MATERIALES
Compuertas de inspección c18, pernos y empaques Lámina Galvanizada C 24 Accesorios para armado de ducto (ángulo, platina, esquinero, clips, empaque de 4 cm, tornillo carriege 3/8") ángulo galvanizado de 1" x 1" x 1/8" varilla roscada de 3/8" Tuerca y arandela de 3/8" chazo plástico de ½" y grapa plástica Duct Wrap de 51 mm Cinta foil de aluminio Riel chanel
TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
Ducteria debidamente anclada, limpia y con prueba de funcionamiento realizado.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
El cargue y transporte del material será medido en metros cuadrados (M2), con aproximación a dos decimales. Para los transportes deberá llevarse el control de material transportado, para poder cuantificar los M2 por esos materiales. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.
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.

ITEM 14.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24.

ITEM 14.02 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24.	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO CUADRADO (M2)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Para el transporte de aire acondicionado se especifica el uso de ducto metálico en lámina galvanizada calibre 24 de acuerdo con las normas, calibres y métodos de fabricación recomendados por la "SHEET METAL AND AIR CONTIONING NATIONAL ASSOCIATION INC" (SMACNA), y la "AMERICAN SOCIETY OF HEATING REFRIGERATING AND AIR CONDITIONING ENGINEERS INC" (ASHRAE).	

Para todas y cada una de las piezas del sistema de distribución de aire se tiene como premisa el estricto cumplimiento de la norma SMACNA incluyendo las modificaciones y/o ajustes requeridos en campo.

Se garantizará el reforzamiento transversal en ángulo galvanizado de 1" x 1" x 1/8" y con la separación máximo cada metro, de igual manera con los soportes que se ubicarán cada 2.20 metros en varilla roscada galvanizada de 3/8" y riel chanel.

Se empleará lámina lisa de acero galvanizado calidad ACESCO, de acuerdo con los calibres uniones y refuerzos que se especifican a continuación. Se ubicarán compuertas de inspección en zonas específicas para realizar actividades de limpieza y desinfección a futuro.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización de los puntos a partir de un eje de referencia.

Verificación de los puntos y, cargas eléctricas. Si se presentan discrepancias se deben replantear en función de las ya existentes.
El contratista deberá garantizar que el trabajo de fabricación de los ductos no se haga en el interior de la edificación.

Selección de Materiales
El material principal para la construcción será lámina galvanizada. Este material es muy duradero, resistente a la corrosión y adecuado para la mayoría de las instalaciones de aire acondicionado.

Grosor de la lámina: Usualmente se selecciona una lámina de 26 o 28 gauge (grosor) para ductos de tamaño medio.
Accesorios: Abrazaderas, tornillos, sellador, aislantes térmicos, entre otros.
Paso 3: Medición y Corte de la Lámina Galvanizada
Medición: Utiliza las dimensiones del diseño para cortar las láminas de acuerdo a las medidas requeridas. Mide cada pieza con precisión.
Corte: Usa cizallas o sierras de corte para cortar las láminas de acero galvanizado de forma recta y precisa. Asegúrate de que los cortes no queden irregulares o con bordes afilados que puedan dificultar la instalación.
Paso 4: Formado del Ducto
El siguiente paso es darle forma a la lámina galvanizada:

Pliegue o enrollado: Utiliza una dobladora de láminas o una máquina de rodillos para dar la forma circular, rectangular o cuadrada que se requiere para el ducto.
Formado de las uniones: Para crear las uniones entre las secciones del ducto, las láminas se doblan de manera tal que encajen perfectamente. Las uniones se pueden hacer de dos formas:
Superposición de bordes: Un borde de la lámina se dobla hacia afuera y se superpone al siguiente tramo.
Engatillado: Los bordes de las láminas se doblan y se engatillan (se engancha un borde en el otro para asegurar la unión).
Paso 5: Ensamblaje de las Secciones de Ducto
Unión de piezas: Usa tornillos de chapa o abrazaderas metálicas para unir las secciones de ducto que has formado.
Coloca tornillos a lo largo de la junta para asegurar que las piezas queden bien unidas.
Si se requiere, aplica sellador para ductos en las juntas para prevenir fugas de aire.
Paso 6: Instalación de Codos, Accesorios y Transiciones
Codos: Para cambios de dirección en el ducto, utiliza codos de lámina galvanizada. Los codos pueden ser de 90° o de otros ángulos, dependiendo del diseño.
Transiciones: En los puntos donde el ducto cambia de tamaño o forma (por ejemplo, de un ducto rectangular a uno redondo), utiliza transiciones que faciliten el cambio de forma sin pérdidas de aire significativas.
Paso 7: Colocación de Soportes y Fijación del Ducto

Soportes estructurales: Asegura los ductos al techo o las paredes con abrazaderas o suspensiones de metal. Los ductos deben estar firmemente sujetos para evitar movimientos que puedan dañar las conexiones o afectar el flujo de aire.
Espaciado de los soportes: Los soportes deben colocarse cada 1.5 metros para ductos grandes o según las especificaciones del fabricante.
Nivelación: Asegúrate de que los ductos estén correctamente alineados y nivelados para evitar restricciones en el flujo de aire.
Paso 8: Instalación de Rejillas y Difusores
Rejillas de entrada: Instala las rejillas de entrada de aire en las áreas de la unidad, asegurándote de que estén bien selladas.
Difusores de salida: Coloca los difusores en las ubicaciones estratégicas donde se distribuirá el aire frío. Asegúrate de que los difusores estén correctamente conectados al ducto para evitar fugas de aire.
Paso 9: Aislamiento Térmico (si es necesario)
Para mejorar la eficiencia energética y evitar pérdidas de temperatura:

Aislamiento de ductos: En el caso de ductos expuestos o sistemas grandes, es recomendable aplicar aislamiento en el exterior de los ductos de lámina galvanizada. Esto ayuda a prevenir la pérdida de aire frío y mejora la eficiencia del sistema.
Los materiales comunes para el aislamiento incluyen espuma de poliuretano, lana mineral o fibra de vidrio.
Paso 10: Verificación y Pruebas
Una vez que los ductos están instalados, es importante hacer una verificación exhaustiva:

Revisión de conexiones: Asegúrate de que todas las conexiones estén bien selladas para evitar fugas de aire.
Prueba de presión: Realiza una prueba de presión para verificar que el sistema no tenga fugas. Esto se puede hacer utilizando una bomba de presión y un manómetro.
Revisión de flujo de aire: Comprueba el flujo de aire en cada área para asegurarte de que el sistema esté funcionando de manera eficiente.
Paso 11: Mantenimiento y Limpieza
Limpieza de ductos: Limpia el interior de los ductos antes de poner el sistema en funcionamiento, eliminando cualquier polvo o residuos que hayan quedado durante la instalación.
Mantenimiento periódico: Para asegurar el buen funcionamiento del sistema, realiza un mantenimiento periódico de los ductos, revisando las juntas, el aislamiento y la limpieza del sistema de distribución de aire.

HERRAMIENTAS

HERRAMIENTAS VARIAS

MATERIALES

Compuertas de inspección c18, pernos y empaques
Lámina Galvanizada C 24
Accesorios para armado de ducto (ángulo, platina, esquinero, clips, empaque de 4 cm, tornillo carriege 3/8")
ángulo galvanizado de 1" x 1" x 1/8"
varilla roscada de 3/8"
Tuerca y arandela de 3/8"
chazo plástico de ½" y grapa plástica
Riel chanel

TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Ducteria debidamente anclada, limpia y con prueba de funcionamiento realizado.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO

El cargue y transporte del material será medido en metros cuadrados (M2), con aproximación a dos decimales. Para los transportes deberá llevarse el control de material transportado, para poder cuantificar

los M2 por esos materiales. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.
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.

14.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSOR 10"X 10" CUATRO VÍAS CON DÁMPER.

ITEM 14.03 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSOR 10"X 10" CUATRO VÍAS CON DÁMPER.	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UND)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Se suministrarán e instalarán Rejillas rectangulares en perfil de aluminio extruido, aleta fija, con dámper paletas opuestas cierre V, El accionamiento del dámper se realizará por piñón. Construcción. Difusores y rejillas en perfil de aluminio extruido con aletas deflectoras. Acabado. Se ofrecerá acabado con pintura electrostática en polvo, color a definir en obra, aplicada y horneada en fábrica.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Revisión general de planos de instalaciones y detalles con verificación de los tamaños de ductos y ubicación de rejillas. Verificar los recorridos de ductos a instalarse para evitar interferencias con otras instalaciones; revisar si las rejillas se cruzarán con juntas de construcción, acometidas eléctricas, de gases medicinales, de red contraincendio, bandejas portacables o elementos estructurales para prever su paso. Realizar un plan de trabajo para aprobación de la interventoría y supervisión de obra. Notificar a fiscalización el inicio de la instalación de los ductos y del aislamiento, así como las condiciones de ejecución de los trabajos. Constatar la existencia de la herramienta apropiada para ejecutar el trabajo, así como el personal calificado. El difusor a instalar deberá hacer si y solo si las dimensiones encontradas en el ducto encajan con las del difusor, en caso contrario deberá informarse a la supervisión para verificar esta actividad y tomar medidas correctivas. Verifica la ubicación: Asegúrate de que el área sea adecuada para instalar el difusor y que no haya obstrucciones que puedan bloquear el flujo de aire. Medición: Usa una cinta métrica para medir el espacio donde se instalará el difusor y verifica que sea suficiente para el modelo de 10x10 pulgadas. Paso 2: Preparación del Conducto de Aire Revisa el conducto: Asegúrate de que el conducto de aire que se conectará al difusor esté limpio y libre de obstáculos. El diámetro o tamaño del conducto debe coincidir con el tamaño del difusor. Haz el agujero (si es necesario): Si el agujero donde se colocará el difusor no está ya hecho, utiliza una sierra para paneles o taladro para hacer un agujero de las dimensiones correctas en el techo o pared. El tamaño del agujero debe ser ligeramente mayor que el difusor para permitir la colocación del mismo sin dificultad, pero no tanto como para dejar espacios grandes que puedan generar fugas. Paso 3: Colocación del Difusor Alinea el difusor: Coloca el difusor en el agujero o la ubicación designada. Asegúrate de que esté correctamente alineado con el conducto de aire y que las aberturas de salida estén orientadas en la dirección correcta. Si el difusor tiene una dirección ajustable de flujo, asegúrate de que esté orientado para proporcionar una distribución de aire eficiente.	

Ajusta la tapa: Si el difusor tiene una tapa con rejillas ajustables, asegúrate de que las rejillas estén en la posición deseada (por ejemplo, completamente abiertas para mayor flujo de aire o parcialmente cerradas si se desea un flujo más controlado).
Paso 4: Fijación del Difusor
Fijación al conducto:
Si el difusor tiene tornillos de fijación, utilízalos para asegurar el difusor al conducto. Los tornillos se deben colocar a lo largo del marco del difusor.
Si es necesario, coloca abrazaderas para asegurar el difusor en su lugar.
Si el difusor no tiene tornillos de fijación, puede requerir un sistema de clip o un marco para sujetarlo firmemente al conducto.
Uso de sellador: Si notas que hay algún espacio entre el difusor y el conducto, puedes aplicar un sellador de silicona o cinta selladora para evitar fugas de aire y mejorar la eficiencia.
Paso 5: Conexión al Sistema de Aire Acondicionado
Conecta el conducto: Si no está hecho, conecta el conducto de aire acondicionado al difusor, asegurándote de que la unión esté bien ajustada para evitar fugas de aire.
Usa tornillos o abrazaderas metálicas para fijar el conducto al difusor de manera segura.
Paso 6: Revisión de la Instalación
Verifica el flujo de aire: Una vez instalado, enciende el sistema de aire acondicionado y asegúrate de que el aire fluya correctamente a través del difusor.
Revisa si el aire es distribuido de manera uniforme en la habitación.
Ajustes adicionales: Si el difusor tiene rejillas ajustables, prueba diferentes posiciones para encontrar la más eficiente en cuanto a distribución del aire.
Paso 7: Limpieza
Limpieza de la instalación: Limpia cualquier polvo o residuos que se hayan generado durante la instalación para evitar que obstruyan el flujo de aire.
Mantenimiento del difusor: Asegúrate de limpiar periódicamente el difusor para evitar la acumulación de polvo o suciedad que pueda reducir la eficiencia del sistema.
Consejos Adicionales:
Evita obstrucciones: No coloques objetos frente al difusor que puedan bloquear el flujo de aire.
Uso de difusores ajustables: Si tu difusor tiene opciones de ajuste para controlar la dirección del flujo de aire, utilízalas para dirigir el aire de manera eficiente en la habitación.

HERRAMIENTAS

Malacate y Herramienta menor.

ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Unidad correctamente suministrada, montada e instalada
Unidad probada y en funcionamiento a satisfacción del interventor

MATERIALES

DIFUSOR DE 4V 10X10
Materiales para su conexión a ductería.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será la unidad (un) debidamente instalada.
Para el pago la unidad instalada deberá estar debidamente aceptada y recibida por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.

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.

14.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE RETORNO TIPO CUBO CON DÁMPER 8"X 6"
14.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE RETORNO TIPO CUBO CON DÁMPER 8"X 8"

ITEM 14.04 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE RETORNO TIPO CUBO CON DÁMPER 8"X 6"	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UND)
ITEM 14.05 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE RETORNO TIPO CUBO CON DÁMPER 8"X 8"	UNIDAD (UND)

DESCRIPCION Y METODOLOGIA

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de rejilla de retorno tipo cubo con dámper, marco descolgado, con dámper activado por piñón, aletas opuestas.
Construcción. Difusores y rejillas en perfil de aluminio extruido con aletas deflectoras.
Acabado. Se ofrecerá acabado con pintura electrostática en polvo, color a definir en obra, aplicada y horneada en fábrica.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Paso 1: Planificación y Preparación
Antes de instalar la rejilla tipo cubo con damper, asegúrate de que la ubicación sea la correcta. Típicamente, estas rejillas se colocan en techos o paredes donde se requiere que el aire acondicionado o el sistema de ventilación distribuyan el aire de manera eficiente.

Ubicación de la rejilla: Verifica que la ubicación esté alineada con el sistema de ductos de aire acondicionado. Asegúrate de que no haya obstrucciones ni interferencias en la zona donde se instalará la rejilla.
Medición: Mide el tamaño de la rejilla (por ejemplo, 10x10, 12x12, etc.) y el espacio donde se colocará para asegurarte de que el agujero tenga las dimensiones correctas. Asegúrate también de que el tamaño del conducto coincida con el tamaño de la rejilla.
Paso 2: Preparación del Área de Instalación
Marca el contorno: Usa una cinta métrica y un lápiz para marcar el contorno del agujero donde irá la rejilla. Si es necesario, puedes usar un nivel para asegurarte de que la marca esté recta y bien alineada.
Corte del agujero: Si el agujero en el techo o pared no está ya hecho, usa una sierra de panel o un taladro con broca de corona para hacer el corte. El agujero debe ser ligeramente más grande que las dimensiones de la rejilla para permitir que se ajuste sin dificultad.
Paso 3: Instalación de la Rejilla
Posiciona la rejilla: Coloca la rejilla tipo cubo con damper en el agujero preparado. Asegúrate de que esté correctamente alineada con el conducto de aire.
Ajuste de la rejilla: Si la rejilla tiene un marco ajustable o de sujeción, ajústalo para que se acople bien al conducto de aire o al agujero en el techo/pared.
Paso 4: Conexión al Conducto de Aire
Conexión del conducto: Asegúrate de que el conducto que suministra el aire esté correctamente conectado al cubo de la rejilla.
Si la rejilla tiene un sistema de acople rápido o una rosca, simplemente colócala en el lugar correspondiente. Si el conducto debe ser fijado a la rejilla, usa abrazaderas metálicas o tornillos para asegurarlo.
Verifica el sellado: Aplica sellador de silicona o cinta de sellado alrededor de las uniones entre el conducto y la rejilla para evitar fugas de aire. Esto mejora la eficiencia del sistema.
Paso 5: Instalación del Damper
El damper (compuerta de control) permite regular el flujo de aire que pasa a través de la rejilla. Asegúrate de que esté instalado correctamente para ofrecer un control eficiente.

Ajuste del damper: La mayoría de los dampers se ajustan manualmente mediante una palanca o perilla. Verifica que el damper esté en la posición correcta para el flujo de aire deseado. Revisa el movimiento: Asegúrate de que el damper se desplace libremente sin obstrucciones. Si tiene una palanca, asegúrate de que se pueda mover fácilmente para abrir o cerrar el flujo de aire. Paso 6: Fijación de la Rejilla Atornilla la rejilla: Una vez que la rejilla está en el lugar correcto y conectada al conducto, usa tornillos para fijarla a la estructura (techo o pared). Generalmente, la rejilla tendrá orificios para los tornillos en las esquinas o a lo largo de su borde. Asegura el damper: Asegúrate de que el damper esté bien fijado y que se mantenga en su lugar durante el funcionamiento del sistema. Paso 7: Prueba de Funcionamiento Revisa el flujo de aire: Una vez que la rejilla esté instalada, enciende el sistema de ventilación o aire acondicionado y verifica el flujo de aire. Si el flujo de aire es muy fuerte o débil, ajusta el damper para regularlo según sea necesario. Ajuste del damper: Utiliza el mecanismo del damper para ajustar el flujo de aire de acuerdo a las necesidades de la habitación. Paso 8: Verificación Final Inspección visual: Verifica que no haya fugas de aire alrededor de la rejilla. Si encuentras alguna fuga, aplica más sellador o cinta de sellado. Limpieza de la instalación: Limpia cualquier residuo o polvo que se haya generado durante la instalación, especialmente alrededor de la rejilla y el damper
HERRAMIENTAS
Malacate y Herramienta menor.
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
Unidad correctamente suministrada, montada e instalada Unidad probada y en funcionamiento a satisfacción del interventor
MATERIALES
REJILLAS DE RETORNO TIPO CUBO SEGÚN LA DIMENSION DE PLANOS DE AIRE ACONDICIONADO CINTA FOIL Y DEMÁS MATERIALES PARA SU FIJACIÓN A LA DUCTERIA.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será la unidad (un) debidamente instalada. Para el pago la unidad instalada deberá estar debidamente aceptada y recibida por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.
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.

14.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO MARCA SOLER PALAU O SIMILAR, REVOLUCIONES 2289 POR MINUTO, POTENCIA 65 WATT A 110 VOLTIOS.

14.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO MARCA SOLER PALAU O SIMILAR, REVOLUCIONES 2489 POR MINUTO, POTENCIA 160 WATT A 110 VOLTIOS.

ITEM 14.06 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO MARCA SOLER PALAU O SIMILAR, REVOLUCIONES 2289 POR MINUTO, POTENCIA 65 WATT A 110 VOLTIOS. **ITEM 14.07 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO MARCA SOLER PALAU O SIMILAR, REVOLUCIONES 2489 POR MINUTO, POTENCIA 160 WATT A 110 VOLTIOS.**	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UND)

DESCRIPCION Y METODOLOGIA

Esta especificación técnica describe los pasos necesarios para llevar a cabo la instalación de extractor helicocentrifugo marca soler palau o similar, revoluciones 2289 -2489 por minuto y con potencia de 65-160 watt a 110 voltios. Dentro de esta especificación se contemplan las actividades necesarias para anclar dicho extractor a la infraestructura existente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Paso 1: Planificación y Preparación
Antes de comenzar con la instalación, es crucial asegurarse de que se sigan las recomendaciones del fabricante y que el área de instalación esté adecuada para el tipo de extractor.

Ubicación del extractor:

Elige un lugar adecuado para la instalación del extractor, preferiblemente cerca del área que necesita ser ventilada (cocinas, salas de maquinaria, etc.).
Asegúrate de que el extractor esté instalado en una posición donde haya suficiente espacio para la circulación del aire y donde el flujo de aire no se vea obstruido.
Dimensiones y tipo de conducto:

Verifica las dimensiones de la salida del ventilador y asegúrate de que los conductos estén correctamente dimensionados para un buen flujo de aire sin generar mucha resistencia.
Comprueba si necesitas adaptadores de conducto para conectar el ventilador con el sistema de conductos de ventilación.
Paso 2: Preparar el Área de Instalación
Montaje del soporte: Si el ventilador necesita ser montado en un soporte, asegúrate de que el soporte esté bien fijado a una estructura sólida (techo, pared, etc.).
Los extractores helicocéntricos suelen tener orificios para tornillos que permiten fijarlos al soporte. Utiliza tornillos resistentes para que el ventilador se mantenga en su lugar sin vibraciones.
Asegura la estabilidad: Si es un extractor grande o pesado, es recomendable utilizar una suspensión o soporte de acero para evitar que el ventilador se mueva. Puedes usar cadenas o cables de acero para colgar el ventilador si no está fijado directamente a la estructura.
Paso 3: Conexión del Conducto
Conecta el extractor al conducto:
Si el extractor tiene una salida circular, conecta el conducto de ventilación a la salida del extractor usando abrazaderas metálicas o tornillos.
Si el ventilador tiene una salida rectangular, asegúrate de utilizar una transición adecuada para conectar el conducto. Asegúrate de que la conexión esté bien sellada para evitar fugas de aire.
Ajusta las conexiones: Asegúrate de que las conexiones entre el ventilador y el conducto sean firmes y seguras para evitar la pérdida de aire. Usa cinta selladora o sellador de silicona en las juntas, si es necesario.
Paso 4: Instalación Eléctrica
La mayoría de los extractores helicocéntricos son de conexión eléctrica (generalmente de corriente alterna), por lo que se debe tener cuidado al realizar la conexión al sistema eléctrico.

Desconectar la electricidad: Antes de trabajar con la parte eléctrica, asegúrate de que la electricidad esté desconectada desde el panel de control para evitar accidentes.

Conexión eléctrica del extractor:

Verifica las especificaciones eléctricas del extractor (voltaje, amperaje y tipo de conexión). Este paso es crucial para garantizar que el ventilador funcione correctamente.
Conecta los cables eléctricos a la caja de conexiones del extractor. Asegúrate de que las conexiones estén correctamente aisladas y que no haya cables sueltos. Generalmente, el ventilador tendrá conexiones para fase (L), neutro (N) y tierra (T).
Si el extractor tiene un interruptor de encendido/apagado o un regulador de velocidad, asegúrate de conectar esos controles correctamente.
Prueba de conexión:

Revisa que todas las conexiones eléctricas estén correctas antes de encender el extractor.
Una vez conectados todos los cables, enciende el sistema para probar que el ventilador funciona correctamente.
Paso 5: Ajuste de la Dirección del Aire (si aplica)
Algunos modelos de extractores helicocéntricos tienen la opción de ajustar la dirección del flujo de aire. Si tu modelo tiene esta opción:

Ajuste del flujo de aire: Modifica las palas del ventilador o ajusta el motor, si es necesario, para orientar el flujo de aire en la dirección adecuada.
Revisa el flujo: Asegúrate de que el aire fluya sin obstáculos y en la dirección correcta hacia el conducto de evacuación o salida.
Paso 6: Prueba de Funcionamiento
Prueba inicial: Enciende el ventilador y verifica que el aire fluya correctamente por el conducto.
Asegúrate de que el ventilador no haga ruidos extraños, no vibre excesivamente y que funcione a la velocidad esperada.
Revisa que el ventilador esté girando en la dirección correcta.
Revisión de vibraciones: Asegúrate de que el extractor esté bien fijado y que no haya vibraciones que puedan causar ruidos molestos o dañar la instalación. Si es necesario, ajusta los soportes o usa materiales antivibración.
Paso 7: Mantenimiento
Limpieza periódica: Realiza un mantenimiento regular, limpiando las aspas del ventilador y asegurándote de que el conducto esté libre de obstrucciones.
Inspección de componentes eléctricos: Inspecciona las conexiones eléctricas y el motor de forma periódica para asegurarte de que todo funcione correctamente.

HERRAMIENTAS			
Malacate y Herramienta menor.			
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN			
Verificación del funcionamiento del extractor.			
MATERIALES			
EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO DE REVOLUCIONES Y POTENCIAS INDICADAS			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago será la unidad (un) debidamente instalada. Para el pago la unidad instalada deberá estar debidamente aceptada y recibida por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.			

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.

15. DETECCIÓN DE INCENDIOS

15.01 SUMINISTRO INSTALACION DE PANEL INTELIGENTE

ITEM 15.01 SUMINISTRO INSTALACION DE PANEL INTELIGENTE			UNIDAD DE MEDIDA UNIDAD (UND)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA			
Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de un panel de control de fuego inteligente de tres (3) lazos que soporte más de 300 puntos direccionable, con pantalla o display LCD con iluminación interna de doble línea, teclado numérico, comunicador digital UDACT integrado, pantalla LCD que permita configurar 32 caracteres para mensajes definidos por el usuario, permite configurar y programar en sitio o por PC. Fuente de alimentación de 5.5 A, dos baterías incluidas de 18 Ah, interfaz para indicador remoto de problemas (RTI-1) por sus siglas en inglés con interfaz RS-485 para anunciadores LCD y LED remotos. Secuencia de alarma positiva (SAP) con las fases de reconocimiento durante 30 segundos e investigación hasta por 3 minutos para decidir si el evento se cancela o se confirma. Indicador de alarma, mantenimiento, deshabilitar, falla de batería, falla a tierra, entre otros.			
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
4.1 Referenciar sobre planos arquitectónicos 4.2 Revisión espacio alrededor de la red para realizar rutinas de mantenimiento 4.3 Adecuación obra civil lugar de instalación 4.4 Descarga del camión 4.5 Equipo de transporte al lugar final de instalación El contratista deberá instalar el panel inteligente en el sitio indicado en planos de detección contraincendios.			
HERRAMIENTAS			
Herramientas manuales para instalación de accesorios.			
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN			
La instalación y ubicación de la red corresponderá al plano de diseño o con las instrucciones que la interventoría suministre al respecto, salvo cuando haya autorización expresa de la Interventoría del proyecto. Se cumplirá como mínimo con las características técnicas mínimas consignadas en este documento.			
MATERIALES			
PANEL INTELIGENTE Y ACCESORIOS			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago será la unidad (un) debidamente instalada. Para el pago la unidad instalada deberá estar debidamente aceptada y recibida por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.			
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.			

15.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR HUMO FOTOELECTRICO

15.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DUAL HUMO Y TEMPERATURA

	UNIDAD DE MEDIDA
ITEM 15.02 SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR HUMO FOTOELECTRICO	UNIDAD (UND)
ITEM 15.03 SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DUAL HUMO Y TEMPERATURA	UNIDAD (UND)

DESCRIPCION Y METODOLOGIA.

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de un detector de humo fotoeléctrico y/o dual humo y temperatura, direccionable e inteligente de estación única incluye la base, diseñado para detectar el humo que entra en la cámara de alarma. No detecta gas ni llamas. Este detector de humo está diseñado para dar una alerta temprana de incendios en expansión, mediante una señal sonora de su alarma acústica incorporada. Sensibilidad: 1,38 – 2,36%/pie, Patrón de sonido de advertencia: Patrón temporal de tres pulsos, Perceptibilidad de la alarma: 85 dBA/3 m, Amplitud de temperatura de funcionamiento: 0°C a 49°C, Radiofrecuencia: 433 MHz, Alcance inalámbrico: 35 metros, Humedad relativa: de 10% a 85% sin condensación. Protocolo de comunicación digital DCP inmune al ruido.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

4.1 Referenciar sobre planos arquitectónicos
4.2 Revisión espacio alrededor de la red para realizar rutinas de mantenimiento
4.3 Adecuación obra civil lugar de instalación
4.4 El detector de humo deberá quedar en una zona donde no interfiera con salidas de aire acondicionado y/u otra red existente.
Se deberá verificar la posición de la salida del detector de humo y la temperatura.

HERRAMIENTAS

Herramientas manuales para instalación de accesorios.

ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

La instalación y ubicación de la red corresponderá al plano de diseño o con las instrucciones que la interventoría suministre al respecto, salvo cuando haya autorización expresa de la Interventoría del proyecto. Se cumplirá como mínimo con las características técnicas mínimas consignadas en este documento.

MATERIALES

DETECTOR DE HUMO Y/O TEMPERATURA Y ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será la unidad (un) debidamente instalada.
Para el pago la unidad instalada deberá estar debidamente aceptada y recibida por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.

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.

15.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION MANUAL CON STTOPER

ITEM 15.04 SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION MANUAL CON STTOPER	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UND)

DESCRIPCION Y METODOLOGIA

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de una estación manual con stopper que reduce considerablemente las falsas alarmas por activación accidental ya que requiere dos movimientos para su activación, doble acción. Construcción que evita la corrosión de sus componentes para uso externo NEMA 4X, borneras para conexión de conductores eléctricos resistente hasta 10 amperios.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

1. Revisión de los requisitos y materiales:
2. Planificación de la ubicación de la estación manual:

Elección del lugar:

Instalar la estación manual en un lugar accesible, visible y fácilmente alcanzable por los usuarios, especialmente en rutas de evacuación y según los planos de detección entregados.

Asegúrate de que esté alejada de áreas con riesgos de falso disparo, como zonas con vapores o polvo.

Asegúrate de que la estación esté a una altura adecuada, típicamente a unos 1.5 metros del suelo para facilitar el acceso.

3. Instalación física de la estación manual:

Montaje de la estación manual:

Instala el dispositivo manual (STTOPER, o botón de activación de alarma) en una pared o estructura fija. Asegúrate de que sea fácil de acceder en caso de emergencia.

Conexión al panel de control:

Conecta la estación manual al sistema de detección de incendios (por ejemplo, al panel de control STTOPER) utilizando el cableado adecuado para señales de alarma. Los cables suelen ser de baja tensión y deben cumplir con las normativas de seguridad.

Verifica que las conexiones sean seguras y que el sistema esté correctamente alimentado.

Conexión a la central STTOPER:

Conecta cada sensor al panel central del sistema STTOPER para que pueda procesar las señales de alarma.

4. Conexión y configuración del panel de control (STTOPER):

Instalación del panel de control:

El panel central STTOPER debe instalarse en un lugar protegido y accesible, como una sala de control o un área centralizada.

Asegúrate de que el panel esté conectado a la fuente de alimentación y tenga un sistema de respaldo en caso de cortes de energía (por ejemplo, una batería UPS).

Configuración del sistema:

Configura el panel STTOPER para que reconozca las estaciones manuales y los sensores de detección. Esto incluye programar los puntos de activación de alarma, las zonas de riesgo y los tipos de alarmas que se activarán.

Establece las respuestas automáticas del sistema ante la detección de humo, calor, o activación manual (por ejemplo, activación de sirenas, notificación a los bomberos, apertura de puertas de evacuación, etc.).

5. Verificación de conexiones y pruebas:

Comprobación de cables y conexiones:

Verifica todas las conexiones eléctricas y de señal entre el panel de control, los detectores, las estaciones manuales y las alarmas.

Pruebas de funcionamiento:

Realiza pruebas de funcionamiento de los detectores de humo, calor y la estación manual. Asegúrate de que las alarmas sonoras y visuales se activen correctamente al simular un incendio o al activar manualmente el sistema.

Verifica que el sistema de comunicación entre los dispositivos esté funcionando sin interrupciones.

6. Calibración y ajustes finales:

Ajuste de sensibilidad de los detectores:

Si es necesario, ajusta la sensibilidad de los sensores de humo o calor según las normativas locales o las recomendaciones del fabricante.

Configuración de alarmas y notificaciones:

Configura el panel de control para que las alarmas se activen de inmediato cuando se detecte humo, calor o una activación manual. Asegúrate de que el sistema esté correctamente programado para notificar a los bomberos u otros servicios de emergencia si es necesario. 7. Capacitación del personal: Entrenamiento a los usuarios: Proporciona capacitación al personal sobre el uso de la estación manual y cómo activar la alarma en caso de emergencia. Asegúrate de que el personal conozca las rutas de evacuación y los procedimientos para el manejo de incendios. 8. Mantenimiento y revisión periódica: Mantenimiento del sistema: Realiza mantenimientos periódicos para garantizar que todos los dispositivos (sensores, estaciones manuales, alarmas, etc.) estén en perfecto estado de funcionamiento. Esto incluye revisiones de baterías, conexiones y calibraciones de los detectores. Pruebas periódicas: Realiza simulacros y pruebas de activación de alarma para verificar que el sistema funcione adecuadamente y que los procedimientos de evacuación estén claros. Consideraciones adicionales: Cumplimiento de normativas: Asegúrate de cumplir con las normativas locales de seguridad contra incendios (por ejemplo, NFPA, Código Internacional de Seguridad contra Incendios, etc.). Documentación: Mantén un registro de la instalación, las pruebas, las calibraciones y los mantenimientos realizados. Si el sistema STTOPER tiene características específicas relacionadas con la detección de incendios (como un software o hardware especial para monitoreo), asegúrate de seguir las instrucciones del fabricante para una integración correcta.
HERRAMIENTAS
Herramienta menor.
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
MATERIALES
Estación manual con stopper.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será la unidad (un) debidamente instalada. Para el pago la unidad instalada deberá estar debidamente aceptada y recibida por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.
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.

15.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE SIRENA ESTROBOSCOPICA

ITEM 15.05 SUMINISTRO E INSTALACION DE SIRENA ESTROBOSCOPICA	**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UND)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de una luz estroboscópica direccionable con sonido de los dispositivos de notificación ofrece una amplia gama de sonido y luces estroboscópicas, de la pared y techo de las aplicaciones en interiores y exteriores. Están diseñados para utilizarse en sistemas de DC de 24 voltios. Energizado a 16-30VDC. Tonos de sonido pueden ser seleccionados: I-Ambulancia, II, III, coche de policía del fuego motor.
Larga vida de la luz estroboscópica mínimo: 40.000 veces
Frecuencia de destello de luz estroboscópica: 1 destello por segundo
Fuerte sonido de alarma: Mínimo de 85 dB a 3 m.
Adecuado para la mayoría de los sistemas de alarma de incendios convencionales

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

La instalación de una sirena estroboscópica, que combina señales sonoras y luminosas, es un proceso que debe realizarse con precisión para asegurar su funcionamiento adecuado y su efectividad en alertas o señales de emergencia. A continuación, se da una guía general sobre cómo llevar a cabo la instalación de una sirena estroboscópica:

Materiales necesarios.

Sirena estroboscópica (verificar las especificaciones del equipo, ya que algunas son autónomas y otras requieren conexión a un sistema de control).
Cableado eléctrico (para conexión de la sirena).
Fuente de alimentación (como una batería o conexión a una red eléctrica, según la sirena).
Tornillos y herramientas para fijar la sirena (destornillador, taladro, etc.).
Caja de control (si la sirena es controlada por una central, en algunos casos se necesita una caja adicional).
Conectores y cinta aislante (si es necesario hacer conexiones).
Pasos para la instalación:
1. Ubicación de la sirena
Seleccionar un lugar adecuado para instalar la sirena estroboscópica. Debe ser un área visible y que cubra un espacio amplio para que la señal luminosa sea efectiva.
Instalar la sirena en un lugar elevado para que su luz y sonido se distribuyan de manera eficiente.
2. Conexión eléctrica
Conexión a la red eléctrica: Si la sirena requiere conexión a una toma de corriente, asegurarse de que la sirena esté conectada correctamente al sistema eléctrico. Esto puede implicar cortar y pelar los cables de alimentación.
Cables de alimentación: Conectar los cables de la sirena (en general, uno será de fase y el otro de neutro) a una fuente de energía. Asegúrate de que los cables estén bien conectados y aislados para evitar cortocircuitos.
Conexión a batería: Si la sirena funciona con baterías, conectar las terminales de la batería a la sirena, verificando que la polaridad sea correcta.
3. Montaje de la sirena
Fijar la sirena en el lugar seleccionado. Esto generalmente se hace utilizando tornillos y el soporte que viene con la sirena.
La sirena debe estar firmemente instalada, sin riesgo de caídas o movimientos.
4. Conexión de control (si aplica)
Conectar la sirena al sistema siguiendo el manual del fabricante.
Algunas sirenas estroboscópicas también tienen controles manuales o remotos, así que asegurarse de conectarlos si es necesario.
5. Prueba del sistema
Una vez instalada, realizar una prueba del sistema para verificar que tanto la luz estroboscópica como la sirena suenen correctamente.
La luz estroboscópica debe parpadear con la intensidad correcta y el sonido lo suficientemente fuerte como para ser escuchado desde una distancia apropiada.
Verificar que los controles de la sirena funcionen correctamente, como la activación de la alarma o las configuraciones de volumen, según sea necesario.

6. Ajustes y configuraciones finales Ajustar cualquier configuración de la sirena, como la frecuencia del parpadeo de la luz, el volumen del sonido y los tiempos de activación, según las necesidades del entorno.			
HERRAMIENTAS			
Herramienta menor.			
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN			
Verificación del parpadeo de la luz y del sonido emitido por la sirena.			
MATERIALES			
Sirena y materiales para su conexión.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO **X**
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
FORMA DE PAGO			
La medida y forma de pago será la unidad (un) debidamente instalada. Para el pago la unidad instalada deberá estar debidamente aceptada y recibida por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.			
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.			

15.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA TIPO RAWELT 4X4X2

ITEM 15.06 SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA TIPO RAWELT 4X4X2			**UNIDAD DE MEDIDA** UNIDAD (UND)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA			
Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de una caja con las respectivas medidas con tapa, 4 salidas de ¾" roscadas, fabricadas con plancha de acero al carbono recubierta con una capa de Zinc en todas las caras, mediante un proceso de Inmersión en Caliente (Galvanizadas en origen), según norma ASTM A-653 CS. También pueden ser en aluminio. Están fabricadas con materiales resistentes al fuego, como plástico ignífugo o aluminio para proteger los componentes electrónicos del daño por calor o fuego. Además, se utilizan para montar dispositivos de detección como sensores de humo, termostatos, detectores de gas, etc. Las cajas de este tipo también deben cumplir con ciertas normativas y estándares, como las normas NFPA (National Fire Protection Association) o UL (Underwriters Laboratories), para asegurar que sean adecuadas para su uso en sistemas críticos de seguridad y protección.			
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
El contratista deberá verificar su utilización según los planos de distribución y en donde se requiera realizar empalmes por cambios de dirección o de alimentación.			
HERRAMIENTAS			
Herramienta menor.			
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN			
N//A			
MATERIALES			
CAJA RAWELT DE 4X4X2			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO X

MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será la unidad (un) debidamente instalada.
Para el pago la unidad instalada deberá estar debidamente aceptada y recibida por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.

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.

15.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE2X18 FPLP OFPLR

ITEM 15.07 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE2X18 FPLP OFPLR	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML)

DESCRIPCION Y METODOLOGIA

Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de Cable de incendio blindado 2X18 con Mylar de Aluminio, con cable de tierra, rojo FPL (Potencia de Fuego Limitada), aislamiento en polipropileno, chaqueta en PVC, temperatura hasta 75°C, 300V máx. 4.5 a 6.4 Ohms/1M' Nom, máxima capacitancia entre conductores a 1 KHz 29 pf/ft Nom.
Número de conductores: 2 cables (generalmente para señales o alimentación de bajo voltaje).
Calificación: FPLP, que indica que el cable está aprobado para su uso en espacios plenums y cumple con normativas de seguridad contra incendios.
Tamaño del cable: 18 AWG (alambre de calibre 18), adecuado para transmitir señales o baja tensión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

Preparación del Área de Instalación
Verificar el cumplimiento de normativas: Asegúrate de que el cable FPLP cumple con las normas locales de seguridad contra incendios (como NFPA 70, National Electrical Code en EE. UU.).
Rutas de cableado: Determinar las rutas por donde se pasará el cable. En un entorno de instalación en un sistema de detección de incendios, seguir las rutas específicas recomendadas para cables de baja tensión.
Evita interferencias: Si el cable va a ser instalado junto a cables de corriente eléctrica o conductores de potencia, asegurarse de que haya suficiente separación para evitar interferencias eléctricas.
Instalación del Cable
Medición y Corte: Medir la longitud del cable necesario para la instalación y cortarlo.
Pelado de los conductores: Pelar unos centímetros del aislamiento en cada extremo del cable utilizando pelacables, evitando dañar los conductores internos. Esto es importante para garantizar una buena conexión.
Conexión: Conectar los conductores a los terminales de los dispositivos de detección o panel de control. Dependiendo del dispositivo, los terminales pueden ser de tornillo o de presión. La conexión debe estar bien apretada para evitar posibles fallos.
Pasar el Cable: Colocar el cable siguiendo la ruta previamente determinada, evitando que se quede demasiado tenso o que se enrede.
Revisión visual: Verificar que no haya daños visibles, cortaduras o conexiones flojas, esto debe hacerse antes de pasar el cable.
Prueba de continuidad: Utilizar un multímetro para verificar la continuidad del cable, asegurando que no haya cortos ni interrupciones en el cableado.
Prueba de funcionamiento: Asegurarse de que el sistema de detección o alarma funcione correctamente una vez que el cable esté instalado.
Seguridad y Cumplimiento

Cumplir con el código eléctrico: La instalación del cable debe cumplir con las normativas locales, como el Código Eléctrico Nacional (NEC), y cualquier norma específica para la instalación de cables FPLP en sistemas de detección de incendios.
HERRAMIENTAS
Herramientas Necesarias Pelacables. Cinta métrica o medidor de longitud. Conectores o terminales (dependiendo del tipo de instalación). Pistola de atornillar (si se necesita). Sello de aislamiento o protector de cables (si es necesario). Cinta aislante.
ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN
Realizar ensayos de continuidad.
MATERIALES
Cable 2x18 FPLP OFPLR.

DESPERDICIOS	Incluidos	SI **X**	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO
La medida y forma de pago será el metro lineal (ml) debidamente instalada. Para el pago el metro lineal de cable deberá estar debidamente aceptado y recibido por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.
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.

15.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 2X16 AWG

ITEM 15.08 SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 2X16 AWG	**UNIDAD DE MEDIDA** METRO LINEAL (ML)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Esta especificación hace referencia al suministro e instalación de cable construido de alambrón de cobre blando con una pureza del 99.9% con una conductividad mínima del 100% IACS, Los materiales del aislamiento deben ser puros, vírgenes no reciclados. El cable debe marcarse con una separación mínima de un (1) metro entre inicios de leyendas, en bajo relieve siempre y cuando no se reduzca el espesor de aislamiento que comprometa la rigidez dieléctrica establecida y además deberá llevar sobre el bajo relieve color blanco o amarillo. Para conexiones de fuentes alternas.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Ruta de instalación: El cable debe estar instalado de acuerdo con las normas y regulaciones locales. Evitar que el cable pase por áreas de alto calor, humedad excesiva, o lugares donde se pueda dañar. Espacios plenum o conductos: Si el cable va a pasar por espacios plenum (zonas de circulación de aire), el cable debe ser adecuado para ello, en su defecto debe ir canalizado. Para sistemas de alarmas de incendio, por ejemplo, un cable de tipo FPLP (Fire Power Limited Plenum) puede ser necesario. Evitar interferencias: Si el cable va a pasar cerca de otros cables eléctricos de alta corriente, mantener una distancia adecuada para evitar interferencias electromagnéticas. Instalación del Cable 2x16 AWG Medir y Cortar el Cable:	

Medir la longitud de cable que necesita e impedir que se sobrepase más allá de lo necesario, ya que puede causar desorden o desperdicio.
Usar tijeras de corte o un cortador adecuado para cortar el cable.
Pelar los Conductores:
Usando pelacables, quitar unos 2-3 cm de aislamiento de cada extremo del cable, cuidando de no dañar el conductor de cobre interno. Los conductores deben estar libres de cualquier daño o imperfección.
Si el cable es para un sistema eléctrico, es posible que se necesite terminales de anillo o conectores de presión.
Conectar los Conductores:

Conectores: Si el cable se va a conectar a una caja de conexiones o panel de control, usar conectores adecuados para cada conductor (positivo y negativo). Las conexiones deben ser seguras para evitar un mal funcionamiento.
Uso de terminales: Apretar adecuadamente los tornillos de los terminales para que el conductor esté bien sujeto.
Colocar el Cable:
Pasar el cable por las rutas planificadas, ya sea por pared, techo, o conductos. Si está pasando el cable en un conducto, debe quedar bien dentro y protegido.
Usar grapas de cable o sujeciones para fijar el cable a lo largo de su trayecto, asegurándose de que no esté tenso ni suspendido de manera insegura.
Fijar el Cable:

En el caso de cables que pasan por superficies expuestas, asegurarse de usar sujetadores o grapas de plástico (con precaución para no dañar el aislamiento).
Asegurarse de que el cable no quede en áreas de alta temperatura o humedad, y que esté libre de obstrucciones.

HERRAMIENTAS

Pelacables: Para retirar la capa aislante del cable sin dañar los conductores.
Cinta métrica: Para medir la longitud necesaria del cable.
Conectores de cable: Como terminales de anillo o conectores de presión.
Cinta aislante (opcional): Para asegurar conexiones o proteger áreas del cable.
Grapas de cable o sujetadores: Para fijar el cable en la pared o el conducto.
Multímetro: Para verificar la continuidad y funcionamiento del cable después de la instalación.

ENSAYOS A REALIZAR Y TOLERANCIAS DE ACEPTACIÓN

Realizar pruebas de continuidad.

MATERIALES

Cable 2x16 AWG

DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO

FORMA DE PAGO

La medida y forma de pago será el metro lineal (ml) debidamente instalada.
Para el pago el metro lineal de cable deberá estar debidamente aceptado y recibido por la supervisión y/o interventoria. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.

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.

16. VARIOS

16.01. ACARREO INTERNO DE MATERIAL. INCLUYE TRASIEGO HORIZONTAL Y VERTICAL.

ITEM 16.01. ACARREO INTERNO DE MATERIAL			UNIDAD DE MEDIDA METRO CUBICO (M3)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA			
Se incluirán en este ítem las operaciones de cargue manual, transporte en carretilla y disposición del material producto de las excavaciones, demoliciones, desmontes y demás retiros externos que deban realizarse desde la torre hospitalaria y/o zonas adayacentes hasta el punto de acopio situado en el primer piso. Esta actividad incluye la contemplación de trasiego interno y todas las actividades necesarias para llevar los materiales desde los sitios de obra a los lugares autorizados por la entidad. (viceversa) El trasiego interno esta condicionado por el acceso a los ascensores, estos deben ser usados con previa autorización de la supervisión de la ESE HUS, para tal fin se dispondrán horas especificas donde no se altere el continuo transporte de personal administrativo, médico, pacientes y equipos.			
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN			
Los materiales transportados deben contemplar el acceso a los ascensores. Cargue de material parte inferior , subida vertical y horizontalmente hasta el sitio de obra.			
HERRAMIENTAS			
Malacate y Herramienta menor.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
FORMA DE PAGO			
El cargue y transporte del material será medido en metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales. Para los transportes deberá llevarse el control de material transportado, para poder cuantificar los M3 por esos materiales. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.			
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.			

16.02. RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE. INCLUYE TRASLADO A ESCOMBRERA Y/O SITIO AUTORIZADO.

ITEM 16.02. RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE	UNIDAD DE MEDIDA METRO CUBICO (M3)
DESCRIPCION Y METODOLOGIA	
Se incluirán en este ítem las operaciones de cargue manual, transporte en volqueta y disposición del material producto de las excavaciones, demoliciones, desmontes y demás retiros externos que deban realizarse de la edificación. Esta actividad incluye el cargue y todas las actividades necesarias para llevar los escombros desde el sitio de acopio autorizados por la entidad hasta el botadero autorizado. El transporte de dichos escombros debe clasificarse según la categoría de cada uno, para facilitar las actividades de retiro. Además, los costales no deben llenarse en su totalidad, esto con el fin de facilitar el cargue por parte de los trabajadores.	
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	
Los escombros deben depositarse en escombreras autorizadas con volquetas que cumplan con los lineamientos ambientales. Deben protegerse los carros para evitar dispersión de partículas en el ambiente preferiblemente con lonas o con material análogo.	
HERRAMIENTAS	

Volqueta y Herramienta menor.			
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO
FORMA DE PAGO			
El cargue y transporte del material producto de desmontes y demoliciones será medido en metros cúbicos (M3), con aproximación a dos decimales. El CONTRATISTA deberá contemplar en el análisis lo que considere por expansión del material sobrante de la demolición ya que no tendrá pago por separado. Para los transportes producto de demoliciones y desmontes y/o otras actividades, deberá llevarse el control de los viajes realizados, para poder cuantificar los M3 por esos retiros. En el precio unitario quedaran incluidos cargue, transporte a cualquier distancia, la adecuada disposición final del material, equipo, mano de obra y herramienta y todos los costos directos e indirectos en que incurra el Contratista para realizar correctamente esta actividad.			
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.			

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ITEM:	1,01			UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Demolición de Mampostería existente. Incluye demolición de enchape, demolición de friso, demolición de guardaescobas, demolición de mediacañas y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 9									
MURO DEL BAÑO PARA PUERTA			2,00	0,95	1,90			1,90	
			2,50	2,00	5,00			5,00	
			2,50	1,20	3,00			3,00	
			2,50	3,20	8,00			8,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
TOTAL								17,90	

TOTAL	17,90	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ITEM:	1,02			UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Demolición de Muros en Drywall o fibrocemento a una o dos caras. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	DESCUENTO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 9									
	1	6,00	3,50		21,00	2,00		19,00	
	2	2,40	3,50		8,40	2,00		6,40	
	3	7,15	3,50		25,03			25,03	
	4	3,50	3,50		12,25			12,25	
TOTAL		3,50	3,50		12,25			12,25	
								74,93	

TOTAL	74,93	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ITEM:	1,03			UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Demolición de Enchapes (incluye demolicion friso) y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 9									
MURO SIN RECUPERACION DE PERIMETRO	1	1,50	3,50		5,25			5,25	
	2							0,00	
	3							0,00	
	4							0,00	
TOTAL								5,25	

TOTAL	5,25	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ITEM:	1,04			UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Desmonte de Sanitario convencional. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
BAÑO							1,00	1,00	
TOTAL								1,00	

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ITEM:	1,05			UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Desmonte de lavamanos convencional. Incluye pedestal e incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
BAÑO							1,00	1,00	
TOTAL								1,00	

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER (EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO)

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,06		UNIDAD:		PTO	
		DESCRIPCIÓN:	Desmonte de Redes Eléctricas. Incluye retiro de tuberia y cableado distancias entre 0 y 15 metros, incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
LUMINARIA FLUORESCENTE DE 1, 20X 30							4,00	4,00
TOMAS							15,00	15,00
TOTAL								19,00

TOTAL	19,00	PTO

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER (EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO)

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,07		UNIDAD:		PTO	
		DESCRIPCIÓN:	Desmonte de Redes Hidráulicas distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
BAÑO							2,00	2,00
TOTAL								2,00

TOTAL	2,00	PTO

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER (EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO)

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,08		UNIDAD:		PTO	
		DESCRIPCIÓN:	Desmonte de Redes Sanitarias distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
BAÑO							2,00	2,00
TOTAL								2,00
								4,00

TOTAL	4,00	PTO

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER (EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO)

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,09		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Desmonte de puertas y marcos. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
OFICINA EQUIPO APOYO EDUCACION			2,00	1,00	2,00			2,00
ZONA ADYACENTE EQUIPO			2,00	1,00	2,00			2,00
PUERTA BAÑO			2,00	1,00	2,00			2,00
TOTAL								6,00

TOTAL	6,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER (EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO)

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,10		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Corte a maquina de muros en mamposteria.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
REGATAS CUARTOS			30,00					30,00
REGATAS LOCUTORIO			3,00					3,00
REGATAS BAÑO			3,00					3,00
								0,00
								0,00
TOTAL								36,00

TOTAL	36,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER (EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO)

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,11		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Corte a máquina de pisos existentes y/o instalados.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
PERIMETROS COSTADOS	1					11,95	1,00	11,95
TOTAL								11,95

TOTAL	11,95	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,12			UNIDAD:		M2
		DESCRIPCIÓN:	Demolición de piso baldosin en granito, porcelanato y/o similar (incluye mortero hasta un e: 0.08 m). Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
SALA DE EQUIPO APOYO					13,50			13,50
SALA DE ENTRENAMIENTO					26,00			26,00
TOTAL								39,50

TOTAL	39,50	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,13			UNIDAD:		M
		DESCRIPCIÓN:	Demolicion de guardaescoba en cemento.Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	DESCUENTO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
	1	3,00				0,00		3,00
	2					0,00	2,00	0,00
	3							0,00
	4							0,00
	5							0,00
	6							0,00
	7							0,00
	14							0,00
TOTAL								3,00

TOTAL	3,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,14			UNIDAD:		UN
		DESCRIPCIÓN:	Perforación en placa para red sanitaria d=3".					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
PASE PLACA PARA PASE DE LAVAMANOS							1,00	1,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,15			UNIDAD:		UN
		DESCRIPCIÓN:	Perforación en placa para red sanitaria d=5".					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 7								
PASE PLACA PARA PASE DE SANITARIO							1,00	1,00
								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 1 : ACTIVIDADES PRELIMINARES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	1,16			UNIDAD:		M
		DESCRIPCIÓN:	Desmonte de guardacamilla. Incluye su reinstalación a sitio indicado .					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
MURO PASILLO		3,20					1,00	3,20
MURO PASILLO		3,30					1,00	3,30
MURO PASILLO		2,20					1,00	2,20
TOTAL								8,70

TOTAL	8,70	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 2 : ESTRUCTURA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	2,01			UNIDAD:	UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de anclajes para elementos estructurales y no estructurales a sistema existente. (Incluye refuerzo, perforacion y epoxico)					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
	Col 1						6,00	6,00
	Col 2						6,00	6,00
	Col 3						6,00	6,00
	Col 4						6,00	6,00
	Col 5						6,00	6,00
	Col 6						6,00	6,00
	Col 7						6,00	6,00
	Col 8						6,00	6,00
	VIGA C8-C1						8,00	8,00
	VIGA C4-C3-C2						12,00	12,00
	VIGA C6-C7						8,00	8,00
	VIGA C2-C5						4,00	4,00
TOTAL								80,00

TOTAL	80,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 2 : ESTRUCTURA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	2,02			UNIDAD:	M	
		DESCRIPCIÓN:	Columneta en concreto de 20,7 Mpa (3.000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo y formaleta					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
	Col 1		2,50				1,00	2,50
	Col 2		2,50				1,00	2,50
	Col 3		2,50				1,00	2,50
	Col 4		2,50				1,00	2,50
	Col 5		2,50				1,00	2,50
	Col 6		2,50				1,00	2,50
	Col 7		2,50				1,00	2,50
	Col 8		2,50				1,00	2,50
	VIGA C8-C1						0,00	0,00
	VIGA C4-C3-C2						0,00	0,00
	VIGA C6-C7						0,00	0,00
	VIGA C2-C5						0,00	0,00
TOTAL								20,00

TOTAL	20,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 2 : ESTRUCTURA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	2,03			UNIDAD:	M	
		DESCRIPCIÓN:	Viga de amarre en concreto de 20,7 Mpa (3.000 psi) de 0,10 x 0,20 m, incluye refuerzo y formaleta					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
	Col 1						1,00	0,00
	Col 2						1,00	0,00
	Col 3						1,00	0,00
	Col 4						1,00	0,00
	Col 5						1,00	0,00
	Col 6						1,00	0,00
	Col 7						1,00	0,00
	Col 8						1,00	0,00
	VIGA C8-C1	1,84					1,00	1,84
	VIGA C4-C3-C2	4,36					1,00	4,36
	VIGA C6-C7	2,60					1,00	2,60
	VIGA C2-C5	3,30					1,00	3,30
TOTAL								12,10

TOTAL	12,10	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 2 : ESTRUCTURA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	2,04			UNIDAD:	M	
		DESCRIPCIÓN:	Dintel en concreto de 20,7 Mpa (3000psi) de 0,12 x 0,15 m, incluye refuerzo y formaleta					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
	Col 1						1,00	0,00
	Col 2						1,00	0,00
	Col 3						1,00	0,00
	Col 4						1,00	0,00
	Col 5						1,00	0,00
	Col 6						1,00	0,00
	Col 7						1,00	0,00
	Col 8						1,00	0,00
	VIGA C8-C1	1,00		1,00			1,00	1,00
	VIGA C4-C3-C2	0,00					1,00	0,00
	VIGA C6-C7	1,00		1,00			1,00	1,00
	VIGA C2-C5	0,00					1,00	0,00
TOTAL								2,00

TOTAL	2,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 2 : ESTRUCTURA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	2,05			UNIDAD:	M2	
		DESCRIPCIÓN:	Construcción de placa Metal Deck, incluye lámina MD2" Cal 22, malla electrosoldada, Conectores, distanciadores y Concreto de 3.000 Psi. Espesor de placa de					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8 BAÑO								
		2,00		2,00			1,00	4,00
TOTAL								4,00

TOTAL	4,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,01		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion Punto hidraulico Agua Fria D= 1/2" (lavamanos-lavap-lavadero-orinal-san). Incluye 3 metros de tuberia					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
LAVAMANOS							1,00	1,00
SANITARIO							1,00	1,00
TOTAL								2,00
							TOTAL	2,00 UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,02		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=1/2" RDE9					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
LAVAMANOS		4,00					4,00	4,00
SANITARIO		4,00					4,00	4,00
TOTAL								8,00
							TOTAL	8,00 M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,03		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=3/4" RDE11					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
LAVAMANOS		2,00					2,00	2,00
SANITARIO		2,00					2,00	2,00
TOTAL								4,00
							TOTAL	4,00 M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,04		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de Tuberia PVC P D=1" RDE13.5					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
		8,00					8,00	
TOTAL								0,00
							TOTAL	0,00 M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,05		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de Registro de paso directo D=1/2"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
LAVAMANOS		2,00					1,00	1,00
SANITARIO		2,00					1,00	1,00
TOTAL								2,00
							TOTAL	2,00 UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,06		UNIDAD:		UN	

		DESCRIPCIÓN:	Suministro e Instalacion de Punto Sanitario D=2", incluye sifon					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
LAVAMANOS		2,00					1,00	1,00
SANITARIO		2,00						0,00
TOTAL								1,00
							TOTAL	1,00 UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,07		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de Punto Sanitario D=3", incluye sifon					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
AMBIENTE		2,00					1,00	1,00
SANITARIO		2,00						0,00
TOTAL								1,00
							TOTAL	1,00 UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,08		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Punto Sanitario D=4".					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
AMBIENTE		2,00					0,00	0,00
SANITARIO		2,00					1,00	1,00
TOTAL								1,00
							TOTAL	1,00 UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,09		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion deTuberia PVC S D=2"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
LAVAMANOS		4,00					4,00	4,00
SANITARIO		2,00					0,00	0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								4,00
							TOTAL	4,00 M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,10		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion deTuberia PVC S D=4"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
LAVAMANOS							0,00	0,00
SANITARIO		6,00					6,00	6,00
								0,00
TOTAL								6,00
							TOTAL	6,00 M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 3. RED HIDROSANITARIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	3,11		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion deTapón de limpieza PVC S D=4"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
LAVAMANOS							0,00	0,00
SANITARIO		1,00					1,00	1,00
								0,00
TOTAL								1,00
							TOTAL	1,00 UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 4 : MAMPOSTERIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	4,01			UNIDAD:		M2
		DESCRIPCIÓN:	Construcción de muro en mampostería H-10 ladrillo cocido (10x30x20cm) , incluye anclajes en varilla de 3/8"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
	VIGA C8-C1	1,84	2,50					4,60
	VIGA C4-C3-C2	4,36	2,50					10,90
	VIGA C6-C7	2,60	2,50					6,50
	VIGA C2-C5	3,30	2,50					8,25
								0,00
BAÑO	muro pasillo	2,90	2,50					7,25
	muro baño	1,40	2,50					3,50
TOTAL								41,00

TOTAL	41,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 4 : MAMPOSTERIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	4,02			UNIDAD:		M
		DESCRIPCIÓN:	Construcción de muro en mampostería H-10 ladrillo cocido (10x30x20cm), incluye anclajes en varilla de 3/8"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
	VIGA C8-C1	0,00	2,50					0,00
	VIGA C4-C3-C2	0,00	2,50					0,00
	VIGA C6-C7	0,00	2,50					0,00
	VIGA C2-C5	0,00	2,50					0,00
								0,00
BAÑO	muro pasillo	0,50	2,50					2,50
	muro sobre puerta 1	0,00	1,00					1,00
	muro sobre puerta 2	0,00	1,00					1,00
TOTAL								4,50

TOTAL	4,50	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 4 : MAMPOSTERIA

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	4,03			UNIDAD:		M2
		DESCRIPCIÓN:	Construcción muro en fibrocemento una cara, en lámina de 8 mm, para cerramiento provisional. Sin acabos de obra blanca.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
	1	7,00	2,90				1,00	20,30
	2							0,00
	3						1,00	0,00
	2						1,00	0,00
TOTAL								20,30

TOTAL	20,30	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 5 : FRISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	5,01		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Friso sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
	VIGA C8-C1	1,84	2,50				2,00	9,20
	VIGA C4-C3-C2	4,36	2,50				2,00	21,80
	VIGA C6-C7	2,60	2,50				2,00	13,00
	VIGA C2-C5	3,30	2,50				2,00	16,50
								0,00
BAÑO	muro pasillo	2,90	2,50				2,00	14,50
	muro baño	1,40	2,50				2,00	7,00
		1,00	0,50				2,00	1,00
		1,00	0,50				2,00	1,00
DEMOLICION DE ENCHAPE					5,25			
MURO PERIMETRAL		13,50	1,50		20,25			20,25
TOTAL								104,25

TOTAL	104,25	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 5 : FRISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	5,02		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Friso sobre Muros 1:3 incluye filos y dilataciones					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
	VIGA C8-C1	0,00	2,50					0,00
	VIGA C4-C3-C2	0,00	2,50					0,00
	VIGA C6-C7	0,00	2,50					0,00
	VIGA C2-C5	0,00	2,50					0,00
								0,00
BAÑO	muro pasillo	0,50	2,50				3,00	7,50
	muro baño	0,00						0,00
TOTAL								7,50

TOTAL	7,50	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 6. ESTUCOS Y PINTURAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	6,01		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e Instalacion de Estuco plastico sobre muros (incluye filos y dilataciones).					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
	VIGA C8-C1	1,84	2,50				2,00	9,20
	VIGA C4-C3-C2	4,36	2,50				2,00	21,80
	VIGA C6-C7	2,60	2,50				2,00	13,00
	VIGA C2-C5	3,30	2,50				2,00	16,50
								0,00
BAÑO	muro pasillo	2,90	2,50				2,00	14,50
	muro baño	1,40	2,50				2,00	7,00
		1,00	0,50				2,00	1,00
		1,00	0,50				2,00	1,00
DEMOLICION DE ENCHAPE					5,25			
MURO PERIMETRAL		13,50	1,50		20,25			20,25
TOTAL								104,25

TOTAL	104,25	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 6. ESTUCOS Y PINTURAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	6,02		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro y Aplicación de pintura antibacterial sobre muros a tres manos. Incluye una mano de pintura tipo 1 como base antes de la aplicación de la pintura antibacterial.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
	VIGA C8-C1	1,84	2,50				2,00	9,20
	VIGA C4-C3-C2	4,36	2,50				2,00	21,80
	VIGA C6-C7	2,60	2,50				2,00	13,00
	VIGA C2-C5	3,30	2,50				2,00	16,50
								0,00
BAÑO	muro pasillo	2,90	2,50				2,00	14,50
	muro baño	1,40	2,50				2,00	7,00
		1,00	0,50				2,00	1,00
		1,00	0,50				2,00	1,00
		0,50	2,50				2,00	2,50
		0,10	2,50				1,00	0,25
DEMOLICION DE ENCHAPE					5,25			
MURO PERIMETRAL		13,50	2,00		27,00			27,00

TOTAL	113,75	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 6. ESTUCOS Y PINTURAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	6,03		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro y Aplicación de pintura sobre guardaescoba en baldosin de cemento nuevo y/o existente					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
	Col 1						1,00	0,00
MUROS EXTERIORES A SALA EQUIPO APOYO	EXT	3,50					1,00	3,50
		3,15					1,00	3,15
		2,00					1,00	2,00
MURO INTERNO A SALA DE EQUIPO DE APOYO		14,00					1,00	14,00
		21,00					1,00	21,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
TOTAL								43,65

TOTAL	43,65	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 7 : PISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	7,01			UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Mortero de Nivelación 1:3 espesor hasta e=6 cm.						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
CUARTO 1					13,00		1,00	13,00	
CUARTO 2					26,00		1,00	26,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
TOTAL								39,00	

TOTAL	39,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 7 : PISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	7,02			UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Mortero impermeabilizado de Nivelación espesor hasta e=6 cm						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8 BAÑO									
					3,00		1,00	3,00	
TOTAL								3,00	

TOTAL	3,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 7 : PISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	7,03			UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación pisos en Cerámica trafico 5 antideslizante						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8 BAÑO									
					3,00		1,00	3,00	
TOTAL								3,00	

TOTAL	3,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 7 : PISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	7,04			UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Cenefa en granito fundido en sitio, A=0.25m. Incluye dilatación.						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
ENTRADA ALBAÑO	1	1,00	1,00				1,00	1,00	
ENTRADA SALA 1		1,00	1,00						
ENTRADA SALA 2		1,00	1,00						
TOTAL								1,00	

TOTAL	1,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 7 : PISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	7,05			UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de piso en baldosa en grano de marmol. Incluye destroncada, pulida, brillada ,cristalizada y dilatacion plastica (Dimensiones 33 x 33 y/o 30 x 30 cms)						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
					13,00		1,00	13,00	
					26,00		1,00	26,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
TOTAL								39,00	

TOTAL	39,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 7 : PISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	7,06		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de guardaescoba en baldosin de cemento. No incluye aplicación de pintura.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
	Col 1						1,00	0,00
MUROS EXTERIORES A SALA EQUIPO APOYO	EXT	3,50					1,00	3,50
		3,15					1,00	3,15
		2,00					1,00	2,00
MURO INTERNO A SALA DE EQUIPO DE APOYO		14,00					1,00	14,00
		21,00					1,00	21,00
							1,00	0,00
	88	2,10						
TOTAL								43,65

TOTAL	43,65	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 7 : PISOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	7,07		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Destroncada, pulida y brillada de pisos en granito. Incluye sellado con cemento blanco					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
PASILLO DE CIRCULACION	1				33,00			33,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								33,00

TOTAL	33,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 8 : ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	8,01			UNIDAD:	M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de guardaescoba 1/2 caña en yeso latex (muro-techo y muro - muro)					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
	MURO MURO							
BAÑO MURO ENTRADA	1		2,50				1,00	2,50
	2		2,50				1,00	2,50
	3		2,50				1,00	2,50
	4		0,50				1,00	0,50
			4,52				1,00	4,52
TOTAL								12,52

TOTAL	12,52	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 8 : ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	8,02			UNIDAD:	M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Piso). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatacion plastica.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
BAÑO								
PISO								
VANO PUERTA		4,52					1,00	4,52
TOTAL								4,52

TOTAL	4,52	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 8 : ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	8,03			UNIDAD:	M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro E Instalación De Media Caña En Granito (Muro-Muro Muro -Techo). Incluye Destroncada, Pulida, brillada y cristalizada y dilatacion plastica.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
PISO 8								
	MURO MURO							
BAÑO MURO ENTRADA	1		2,50				1,00	2,50
	2		2,50				1,00	2,50
	3		2,50				1,00	2,50
	4		0,50				1,00	0,50
			4,52				1,00	4,52
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								12,52

TOTAL	12,52	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 8 : ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	8,04			UNIDAD:	M2	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de enchape muros en cerámica.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
BAÑO								
							1,00	0,00
		4,20	2,50				1,00	10,50
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
PISO 9 BAÑO								
TOTAL								10,50

TOTAL	10,50	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 8 : ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	8,05			UNIDAD:	M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de enchape muros en cerámica.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
VANO SUPERIOR A PUERTA	1	1,00	0,50					1,00
MURO YACENTE A PUERTA	2	0,50	2,50					2,50
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								3,50

TOTAL	3,50	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 8 : ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	8,06		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MOSAICO VIDRIO AZUL O SIMILAR (FORMATO 0,30*0,15 O SIMILAR)					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
		4,52				4,52	1,00	4,52
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
TOTAL								4,52
						TOTAL	4,52	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 8 : ENCHAPES Y MEDIACAÑAS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	8,07		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de perfil metalico tipo win.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
VANO PUERTA			0,50					0,50
			1,00					1,00
			1,00					1,00
			4,00					4,00
								0,00
								0,00
TOTAL								6,50
						TOTAL	6,50	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 9 : APARATOS SANITARIOS Y MESONES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	9,01		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de Sanitario tipo institucional. Incluye brida, grifería, actividades de conexión a desagüe, valvula reguladora de paso de 1/2" y material de pega a piso existente.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8 BAÑO								
								0,00
BAÑO PASILLO							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 9 : APARATOS SANITARIOS Y MESONES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	9,02		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación Lavamanos con pedestal. Incluye anclaje a pared, grifería, tuberías de conexión, tubería de desagüe y valvula reguladora de paso de 1/2"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8 BAÑO								
								0,00
BAÑO PASILLO							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 9 : APARATOS SANITARIOS Y MESONES

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	9,03		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de rejilla de piso anticucarachas en aluminio.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8 BAÑO								
								0,00
BAÑO PASILLO							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 10 : CIELO RASOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	10,01		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Cielo raso en fibrocemento Lamina de 6 mm incluye estructura, acabado y revestimiento en pintura antibacterial.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
BAÑO					3,00		1,00	3,00
TECHO PASILLO					33,00		1,00	33,00
TECHO CUARTO 1					13,00		1,00	13,00
TECHO CUARTO 2					26,00		1,00	26,00
LOCUTORIO					9,89		1,00	9,89
TOTAL								84,89

TOTAL	84,89	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 10 : CIELO RASOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	10,02		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	Marco en aluminio para tapas de inspección, luminarias, rejillas y cualquier elemento que requiera ser instalado sobre cielo raso de PVC y/o cielo raso en fibrocemento, incluye cortes en estructura, y reforzamiento de la estructura					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
						3,00	1,00	3,00
BAÑO						3,00	1,00	3,00
TECHO PASILLO						3,00	1,00	3,00
TECHO CUARTO 1						3,00	1,00	3,00
TECHO CUARTO 2						3,00	2,00	6,00
LOCUTORIO						3,00	1,00	3,00
						3,00	2,00	6,00
						3,00	1,00	3,00
						3,00	1,00	3,00
TOTAL								33,00

TOTAL	33,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 11 : CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	11,01		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de puerta corredera en aluminio blanco en perfilería de 3 x 1 1/2 con adaptador y divisor, pisa vidrio curvo. cerradura móvil, vidrio templado de 5mm incoloro y película esmerilada blanca.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
PUERTA DE ENTRADA DOCENCIA PISO 8			2,00	1,00			1,00	2,00
							1,00	0,00
							1,00	0,00
TOTAL								2,00

TOTAL	2,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 11 : CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	11,02		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalación de puerta batiente o pivotante con hoja en perfilería en aluminio 3" x 1 ¼",marco en aluminio de 2" x 1", con vidrio templado de 5mm incoloro con película de vinilo blanco, incluye cerradura tipo palanca					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
BAÑO MUJERES			2,00	1,00			1,00	2,00
BAÑO HOMBRES			2,00	1,00			1,00	2,00
LOCUTORIO			2,00	1,00			1,00	2,00
CUARTO 1			2,00	1,00			1,00	2,00
TOTAL								8,00

TOTAL	8,00	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 11 : CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	11,03		UNIDAD:		ML	
		DESCRIPCIÓN:	Suministro e instalacion de puestos de trabajo en mdf rh de 15 mm o similar de color blanco, con ancho aproximado de 50 cm o más, adaptados a la arquitectura existente, soporte en u de altura aproximada de 70 cm y babero de 20 cm y base patas en u para nivelación.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
								0,00
CUARTO 1		1,00	0,70	1,00			2,00	2,00
			2,00	1,00				0,00
			2,00	1,00				0,00
TOTAL								2,00

TOTAL	2,00	ML

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 11 : CARPINTERIA EN MADERA Y ALUMINIO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	11,04		UNIDAD:		ML	
		DESCRIPCIÓN:	Mantenimiento de puestos de trabajo existentes. incluye cambio de superficies de trabajo elaboradas en rh de 15 mm de color blanco antibacterial engruesada por el frente a 3 cm con made canto flexible, cambio de deslizadores y cantos de costados.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
MOBILIARIO EXISTENTE			1,00	1,00			17,00	17,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								17,00

TOTAL	17,00	ML

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 12 : RED DE AIRE ACONDICIONADO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	12,01		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24 AISLADA CON DUCT WRAP.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO (m)	ALTO (in)	ANCHO (in)	ALTO	ANCHO	ACCESORIOS	TOTAL
PISO 9								
DUCTO DE 12"X10"	PRINCIPAL CUARTO APOYO	8,15	10,00	12,00	0,25	0,30		9,11
DUCTO DE 12"X10"	ENTRENAMIENTO	5,00	10,00	12,00	0,25	0,30		5,59
DUCTO DE 12"X12"	PASILLO	10,50	12,00	12,00	0,30	0,30		12,80
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								27,50

TOTAL	27,50	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 12 : RED DE AIRE ACONDICIONADO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	12,02		UNIDAD:		M2	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCTERÍA LÁMINA GALVANIZADA CALIBRE 24.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO (m)	ALTO (in)	ANCHO (in)	ALTO	ANCHO	ACCESORIOS	TOTAL
PISO 9								
DUCTO DE 8"X8"	BAÑO	11,27	8,00	8,00	0,20	0,20		9,16
DUCTO DE 8"X8"	SALA DE PROCEDIMIENTOS Y SALA DE RECUPERACION	2,40	8,00	8,00	0,20	0,20		1,95
								0,00
								0,00
TOTAL								11,11

TOTAL	11,11	M2

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 12 : RED DE AIRE ACONDICIONADO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	12,03		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIFUSOR 10"X 10" CUATRO VÍAS CON DÁMPER					
AREAS	REFERENCIA	LARGO (m)	ALTO (in)	ANCHO (in)	ALTO	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
DUCTO DE 12"X10"	PRINCIPAL CUARTO APOYO						1,00	1,00
DUCTO DE 12"X10"	ENTRENAMIENTO						2,00	2,00
DUCTO DE 12"X12"	PASILLO						1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								4,00

TOTAL	4,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 12 : RED DE AIRE ACONDICIONADO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	12,04		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE REJILLA DE RETORNO TIPO CUBO CON DÁMPER 8"X 8"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO (m)	ALTO (in)	ANCHO (in)	ALTO	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
BAÑO	BAÑO MUJERES						1,00	1,00
BAÑO	BAÑO HOMBRES						1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								2,00

TOTAL	2,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 12 : RED DE AIRE ACONDICIONADO

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	12.05		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EXTRACTOR HELICOCENTRIFUGO MARCA SOLER PALAU O SIMILAR, REVOLUCIONES 2289 POR MINUTO, POTENCIA 65 WATT A 110 VOLTIOS.					
AREAS	REFERENCIA	LARGO (m)	ALTO (in)	ANCHO (in)	ALTO	ANCHO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
SALIDA A FACHADA	MURO						1,00	1,00
								0,00
								0,00
TOTAL								1,00
						TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.01		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE DE COBRE PARA CIRCUITOS RAMALES 1#12F+1#12N+1#12T CABLE CU 90°C 600V PE LHFR-LS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
								0,00
								0,00
REGULADAS 01							8,00	8,00
REGULADOS 02							17,00	17,00
REGULADOS 03							18,00	18,00
REGULADOS 04							23,00	23,00
TNORMALES GH 09							20,00	20,00
TNORMALES GH-11							22,00	22,00
T NORMAL CUARTO 1							8,00	8,00
T NORMAL CUARTO 01-03							17,00	17,00
T NORMAL 05							18,00	18,00
T NORMAL 07							23,00	23,00
T NORMAL 04-ILUMINACION							12,00	12,00
T NORMAL 02-ILUMINACION							30,00	30,00
TOTAL								216,00

TOTAL	216,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.02		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT 3/4". INCLUYE ELEMENTOS DE SOPORTERIA Y DEMÁS ACCESORIOS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
CIRCUITO REGULADO								
CIRCUITOS						3,00	16,00	48,00
						3,00	32,00	96,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								144,00

TOTAL	144,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.03		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTA CABLE CABLOFIL DE 60mm*300mm*3000mm, PARA CABLEADO DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA Y CABLEADO DE DISTRIBUCIÓN DE DATOS: INCLUYE, UNIONES RÁPIDAS Y MANO DE OBRA PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN. INCLUYE ANCLAJES, CHAZOS , VARILLA ROSCADA*50 CM, TORNILLERIA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
TABLERO A TECHO							2,00	2,00
TECHO A LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN							24,00	24,00
PISO 9 DAÑO								0,00
PISO 13								
ZONA DE LAVADO								
ESTACION DE MONITOREO								0,00
ZONA DE LOCKERS								
DEPOSITO DE R/SIDUOS								0,00
HABITACION PEDIATRICO								0,00
BAÑO HABITACION PEDIATRICA								0,00
HABITACION ADULTO 1								0,00
BAÑO HABITACION ADULTO 1								0,00
HABITACION ADULTO 2								0,00
BAÑO HABITACION ADULTO 2								0,00
TOTAL								26,00

TOTAL	26,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,04		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFASICO DE 18 PUESTOS CON PUERTAS CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR Y PROTECCIONES Y DEMÁS ACCESORIOS. INCLUYE TOTALIZADOR.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
SALA DE PROCEDIMIENTOS								0,00
SALA DE RECUPERACION								0,00
LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN								0,00
PISO 9 BAÑO								0,00
PISO 11								
CUARTO TECNICO							1,00	1,00
TOTAL								1,00
						TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,05		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA ILUMINACIÓN, INCLUYE CAJA CUADRADA , TUBERÍA EMT 3/4", CABLE DE COBRE LHFR-LS # 12 AWG, TOMACORRIENTE PARA CONEXIÓN Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN. PROMEDIO DE SALIDA 3 M.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							6,00	6,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
							10,00	10,00
BAÑO HOMBRES								0,00
LOCUTORIO							1,00	1,00
PASILLO							1,00	1,00
							4,00	4,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								22,00
						TOTAL	22,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,06		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA DE 24W; INCLUYE: CABLE ENCAHUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALÓGENOS, CLAVIJA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							2,00	2,00
							4,00	4,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
							10,00	10,00
BAÑO HOMBRES								0,00
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
							1,00	1,00
								0,00
TOTAL							0,00	0,00
								17,00
						TOTAL	17,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,07		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED REDONDA DE 12W; INCLUYE: CABLE ENCAHUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALÓGENOS, CLAVIJA Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								
								0,00
								0,00

								0,00
							1,00	1,00
PISO 8: ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 8		
ITEM: 13,08	UNIDAD:	UN	
DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA RECTANGULAR DE 40 W, INCLUYE, CABLE ENCAUCHETADO 3*16 LIBRE DE HALOGENOS, CLAVIJA Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.		

AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8: CUARTO 2								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8: ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								0,00
PASILLO							4,00	4,00
TOTAL								4,00

TOTAL	4,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 8		
ITEM: 13,09	UNIDAD:	UN	
DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR SENCILLO, INCLUYE APARATO, CAJA CUADRADA Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.		

AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8: CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8: ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
BAÑO HOMBRES							1,00	1,00
LOCUTORIO							1,00	1,00
PASILLO								0,00
TOTAL								3,00

TOTAL	3,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 8		
ITEM: 13,10	UNIDAD:	UN	
DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR DOBLE, INCLUYE APARATO, CAJA CUADRADA Y DEMÁS ELEMENTOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.		

AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8: CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8: ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 8		
ITEM: 13,11	UNIDAD:	UN	
DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA INTERRUPTOR CONMUTABLE, INCLUYE APARATO Y DEMÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.		

AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8: CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8: ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								0,00
PASILLO							2,00	2,00
TOTAL								2,00

TOTAL	2,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.12		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA DE TOMACORRIENTE NORMALES, INCLUYE CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA PVC CONDUIT 3/4" Y CAJAS CUADRADAS Y TOMACORRIENTE NORMAL DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							6,00	6,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								0,00
PUESTOS DE TRABAJO							10,00	10,00
							0,00	0,00
BAÑO HOMBRES							0,00	0,00
LOCUTORIO								0,00
PASILLO							0,00	0,00
TOTAL								16,00

TOTAL	16,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.13		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE GCFI, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA Y CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE GFCI DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 2								
PUESTOS DE TRABAJO							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
							0,00	0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO							0,00	0,00
PUESTOS DE TRABAJO							0,00	0,00
							0,00	0,00
BAÑO HOMBRES							0,00	1,00
LOCUTORIO							0,00	0,00
PASILLO								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.14		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE NORMAL GRADO HOSPITALARIO, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA , CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE GRADO HOSPITALARIO DOBLE CON POLO A TIERRA DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							6,00	6,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							10,00	10,00
LOCKER							8,00	8,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
TOTAL								24,00

TOTAL	24,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.15		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TOMACORRIENTE REGULADA, INCLUYE CABLE SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T, TUBERÍA , CAJA CUADRADA Y TOMACORRIENTE REGULADO DOBLE CON POLO A TIERRA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 2								
PUESTOS DE TRABAJO							6,00	6,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							10,00	10,00
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
TOTAL								16,00

TOTAL	16,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,16		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA PARA CIRCUITOS DE TV, INCLUYE TUBERÍA , CAJA CUADRADA, SUPLEMENTO Y TAPA CIEGA. DISTANCIA PROMEDIO 3 METROS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							0,00	0,00
							0,00	0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								0,00
LOCUTORIO								
PASILLO								
TOTAL								1,00
							TOTAL 1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,17		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	MARQUILLADO DE SALIDAS DE SALIDAS DE TOMACORRIENTES.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
							56,00	56,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								0,00
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
TOTAL								56,00
							TOTAL 56,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,18		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RACK DE PARED DE 7UR, PARA EQUIPOS DE CÁMARAS, INCLUYE, ACCESORIOS Y MANO DE OBRA PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
LOCKER								
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								
PASILLO								
TOTAL								1,00
							TOTAL 1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,19		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR HORIZONTAL RU, PARA RACK DE PISO Y RACK DE PARED, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
LOCKER								
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								
PASILLO								
TOTAL								1,00
							TOTAL 1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,20		UNIDAD:		UN	

DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE INSTALACIÓN DE MULTITOMA 4 SALIDAS, SERVICIO HORIZONTAL, PARA RACK DE PISO Y RACK DE PARED; INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
LOCKER								
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								
PASILLO								
TOTAL								1,00
						TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.21		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE HERRAJE PARA RACK DE 24 PUESTOS CAT 6, PARA RACK DE PARED, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
LOCKER								
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								
PASILLO								
TOTAL								1,00
						TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.22		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE HERRAJE PARA RACK DE 24 PUESTOS CAT 6A, PARA RACK DE PISO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
LOCKER								
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								
PASILLO								
TOTAL								1,00
						TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13.23		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A POR 1 METRO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							6,00	6,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							10,00	10,00
LOCKER								0,00

BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								17,00

TOTAL	17,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,24		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH CORD CAT 6A POR 1,5 METROS, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							6,00	6,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
LOCKER							10,00	10,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								17,00

TOTAL	17,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,25		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACION DE PATCH CORD CAT 6 POR 1 METRO, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
LOCKER							1,00	1,00
BAÑO HOMBRES								0,00
LOCUTORIO								
PASILLO								0,00
								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,26		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PARA SALIDA DE DATOS; INCLUYE: FACE PLAY DE UNA SALIDA CAT 6A Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							5,00	5,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
LOCKER							9,00	9,00
BAÑO HOMBRES								0,00
LOCUTORIO								
PASILLO								0,00
								0,00
TOTAL								14,00

TOTAL	14,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,27		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN PARA SALIDA DE VOZ Y DATOS; INCLUYE: FACE PLAY DE DOS SALIDAS CAT 6A Y ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
LOCKER								
BAÑO HOMBRES							1,00	1,00
LOCUTORIO								
PASILLO							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								3,00

TOTAL	3,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,28		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE JACK CATEGORÍA 6A, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							12,00	12,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							20,00	20,00
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO							2,00	2,00
PASILLO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								34,00

TOTAL	34,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,29		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE JACK CATEGORÍA 6, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							2,00	2,00
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								
PASILLO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								2,00

TOTAL	2,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,30		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CAJA DE SOBREPONER PLÁSTICA, INCLUYE: ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							2,00	2,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							3,00	3,00
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								
PASILLO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								5,00

TOTAL	5,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,31		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA DE HDMI, PARA VISUALIZACIÓN EN TV DE ESTACIÓN DE ENFERMERÍA Y/O COWORKING, INCLUYE CABLE HDMI DE 5 METROS, TUBERÍA PVC CONDUIT DE 1 1/4" PARA PARED Y EMT DE 1 1/4" Y DE MÁS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO							1,00	1,00
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								
PASILLO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								1,00

TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,32		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CAT 6A PARA REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 2								
PUESTOS DE TRABAJO							200,00	200,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								0,00
PUESTOS DE TRABAJO								0,00
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								0,00
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								200,00
						TOTAL	200,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,33		UNIDAD:		M	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CAT 6 PARA REDES DE COMUNICACIÓN DE DATOS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 1								
PUESTOS DE TRABAJO							20,00	20,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
								0,00
TOTAL								20,00
						TOTAL	20,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,34		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	MARQUILLADO DE SALIDAS DE SALIDAS DE DATOS Y CÁMARAS.					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 2								
PUESTOS DE TRABAJO							17,00	17,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								0,00
LOCUTORIO								
PASILLO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								17,00
						TOTAL	17,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 13. RED ELECTRICA DE VOZ Y DATOS.

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ITEM:	13,35		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	CERTIFICACIÓN DE PUNTOS DE DATOS					
AREAS	REFERENCIA	UBICACIÓN	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8-CUARTO 2								
PUESTOS DE TRABAJO							17,00	17,00
								0,00
								0,00
								0,00
PISO 8-ENTRENAMIENTO								
PUESTOS DE TRABAJO								
LOCKER								0,00
BAÑO HOMBRES								
LOCUTORIO								0,00
PASILLO								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								17,00
						TOTAL	17,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	14,01			UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR HUMO FOTOELECTRICO						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
LOCUTORIO							1,00	1,00	
CUARTO 1							1,00	1,00	
CUARTO 2							1,00	1,00	
								0,00	
TOTAL								3,00	
							TOTAL	3,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	14,02			UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACION DE DETECTOR DUAL HUMO Y TEMPERATURA						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
BAÑO HOMBRES							1,00	1,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
TOTAL								1,00	
							TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	14,03			UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION MANUAL CON STTOPER						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
PASILLO							1,00	1,00	
ESTACION DE MONITOREO							1,00	1,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
TOTAL								2,00	
							TOTAL	2,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	14,04			UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACION DE SIRENA ESTROBOSCOPICA						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
PASILLO DE CIRCULACION							1,00	1,00	
								0,00	
								0,00	
								0,00	
TOTAL								1,00	
							TOTAL	1,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
		ÍTEM:	14,05			UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACION DE CAJA TIPO RAWELT 4X4X2						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	AREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL	
PISO 8									
							1,00	1,00	
							1,00	1,00	
							1,00	1,00	
							1,00	1,00	
								0,00	
TOTAL								4,00	
							TOTAL	4,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	14,06			UNIDAD:		M
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE2X18 FPLP OFPLR					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
		8,00					18,00	18,00
		8,00						0,00
		16,00						0,00
		5,00						0,00
		7,00						0,00
								0,00
TOTAL								18,00
						TOTAL	18,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	14,07			UNIDAD:		M
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACION DE CABLE 2X16 AWG					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
								0,00
							10,00	10,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								10,00
						TOTAL	10,00	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	14,08			UNIDAD:		M
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA A.C SCH 10 ROJA RANURADA DE 1 1/4". INCLUYE SOPORTES TIPO ANCLAJE A PLACA Y APLICACIÓN DE PINTURA ROJA TIPO ESMALTE					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
								0,00
RAMIFICACION BAÑO	TIEIN	B				3,00	1,00	3,00
RAMIFICACION AMBIENTE PASILLO	B	C				3,00	1,00	3,00
RAMIFICACION CUARTO 1	C	D				1,80	1,00	1,80
RAMIFICACION LOCUTORIO							1,00	0,00
RAMIFICACION HALL ASCENSOR							1,00	1,00
RAMIFICACION CUARTO 2							1,00	1,00
TOTAL								9,80
						TOTAL	9,80	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	14,09			UNIDAD:		M
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TUBERIA A.C SCH 10 ROJA RANURADA DE 1 1/2". INCLUYE SOPORTES TIPO ANCLAJE A PLACA Y APLICACIÓN DE PINTURA ROJA TIPO ESMALTE					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
RAMIFICACION BAÑO								0,00
RAMIFICACION AMBIENTE PASILLO						1,90	1,00	1,90
RAMIFICACION CUARTO 1						0,65	1,00	0,65
RAMIFICACION LOCUTORIO						2,90	1,00	2,90
RAMIFICACION HALL ASCENSOR						3,20	1,00	3,20
RAMIFICACION CUARTO 2						0,90	1,00	1,00
						5,90	1,00	1,00
								0,00
TOTAL								10,65
						TOTAL	10,65	M

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	14,10			UNIDAD:		UN
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ROCIADOR PENDENT-ESTÁNDAR (K 5.6) 1/2"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
								0,00
RAMIFICACION BAÑO							1,00	1,00
RAMIFICACION AMBIENTE PASILLO							1,00	1,00
RAMIFICACION CUARTO 1							1,00	1,00
RAMIFICACION LOCUTORIO							1,00	1,00
RAMIFICACION HALL ASCENSOR							1,00	1,00
RAMIFICACION CUARTO 2							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								6,00
						TOTAL	6,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 14. DETECCIÓN CONTRA INCENDIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER		PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9					
		ÍTEM:	14,11		UNIDAD:		UN	
		DESCRIPCIÓN:	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUNTO PARA ROCIADOR DE 1/2"					
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 8								
RAMIFICACION BAÑO							1,00	1,00
RAMIFICACION AMBIENTE PASILLO							1,00	1,00
RAMIFICACION CUARTO 1							1,00	1,00
RAMIFICACION LOCUTORIO							1,00	1,00
RAMIFICACION HALL ASCENSOR							1,00	1,00
RAMIFICACION CUARTO 2							1,00	1,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								6,00
						TOTAL	6,00	UN

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 15 : VARIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

	PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
	ITEM:	15,01			UNIDAD:		M3	
	DESCRIPCIÓN:	ACARREO INTERNO DE MATERIAL. INCLUYE TRASIEGO HORIZONTAL Y VERTICAL.						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	PERIMETRO	CANTIDAD	TOTAL
PISO 9								
MATERIAL PROYECTADO Y SUJETO A VARIACIONES.							30,00	30,00
								0,00
								0,00
								0,00
TOTAL								30,00

TOTAL	30,00	M3

MEMORIAS DE CANTIDADES CAPITULO 15 : VARIOS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

	PROYECTO:	SALA DE PROCEDIMIENTOS ENDOSCOPICOS DE NEUMOLOGIA Y OTORRINOLARINGOLOGIA PISO 9						
	ITEM:	15,02			UNIDAD:		M3	
	DESCRIPCIÓN:	RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE. INCLUYE TRASLADO A ESCOMBRERA Y/O SITIO AUTORIZADO.						
AREAS	REFERENCIA	LARGO	ALTO	ANCHO	ÁREA	VOLUMEN	% EXPANSION	TOTAL
Demolición de Mamposteria. Incluye demolición de enchape, demolición de friso, demolición de guardaescobas, demolición de mediacañas y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	17,90			0,15			1,45	3,89
Demolición de Muros en Drywall o fibrocemento a dos caras. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	74,93			0,10			1,45	10,86
Demolición de Enchapes (incluye demolicion friso) y acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	5,25			0,02			1,45	0,15
Desmonte de Sanitario convencional. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	1,00							0,10
Desmonte de lavamanos convencional. Incluye pedestal e incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	1,00							0,10
Desmonte de Redes Eléctricas. Incluye retiro de tubería y cableado distancias entre 0 y 15 metros, incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	19,00							0,30
Desmonte de Redes Hidraulicas distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	2,00							0,10
Desmonte de Redes Sanitarias distancia entre 0 y 20 metros. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	4,00							0,10
Desmonte de puertas y marcos. Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	6,00			0,08			1,45	0,70
Corte a maquina de muros en mamposteria.	36,00			0,03			1,45	1,57
Corte a maquina de pisos existentes y/o instalados.	11,95			0,03			1,45	0,52
Demolición de piso baldosin en granito, porcelanato y/o similar (incluye mortero hasta un e: 0.08 m). Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	39,50			0,08			1,45	4,58
Demolicion de guardaescoba en cemento.Incluye acarreo interno hasta área autorizada por la entidad para depósito transitorio de escombros	3,00			0,02			1,45	0,09
TOTAL								23,06

TOTAL	23,06	M3

RFID TECNOLOGÍA SAS
900521130 - 1
Cra. 50 # 106 - 22, Bogotá, Colombia
Teléfono móvil: Pbx: 601 2 361201 ext. 100

Cliente	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	Cotización	COT-21 V2
Nit.		Fecha	25/11/2024
Dirección		Teléfono	3153882754,00
Contacto	DANILO HERNANDEZ	Forma de pago	
Correo	infraestructura@hus.gov.co	validez	2/12/2024

CLIENTE

ALCANCE DE LA COTIZACION

EQUIPOS

ITEM	TIPO	REFERENCIA	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	MEDIDA	V.UNITARIO	V. TOTAL
1	CAMARA	DS-2CD1143G2-LIU	Domo IP 4 Megapixel /Lente 2.8 mm/ /Acusense/ Dual Light/ Micrófono Integrado / 30 mts IR EXIR / Exterior IP66 / H.265 / PoE / ONVIF	10	UND	$ 255.150,0	$ 2.551.500,0
2	FLETE	FLETE BOGOTA BUCARAMANGA	FLETE BOGOTA-BUCARAMANGA	1	UND	$ 161.000,0	$ 161.000,0

Consignaciones o transferencias en la cuenta de **AHORROS BANCO CAJA SOCIAL**
No. **24 127 578 473** a nombre de rfid tecnología sas. NIT 900521130-1

SUBTOTAL		$ 2.712.500
IVA	19%	$ 515.375
TOTAL SOLUCIÓN		$ 3.227.875

TERMINOS Y CONDICIONES

Los costos de instalación NO incluyen la realización de obra civil, resane y pintura.
Las referencias pueden variar por discreción de los fabricantes. Los equipos de reemplazo cumplirán las especificaciones de los equipos propuestos.
Si la transferencia o consignación es de otro banco, solo se entregan o se envían equipos, una vez el pago este registrado.
Tiempo de entrega inmediato, salvo venta previa.

Cordialmente,

INGENIEROS CONTRATISTAS

E. L. SAS INGENIEROS CONTRATISTAS
NIT 800-245-728-7
Sistemas de Aire Acondicionado, Refrigeracion, Ventilacion Mecanica,Montajes Electromecanicos, tuberias, redes contraincendio ,tanques y aislamientos, campanas de extraccion cocinas, *proyectos de energia solar*

Bucaramanga: Calle 32 No. 34-09 Barrio Alvarez
Email: e.landazabal@gmail.com - gerenciaelltda@gmail.com Tel: 6913198 Cel: 3183818591

COTIZACION : ING-13	**CLIENTE: HUS**	**FECHA: 18/11/2024**

ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	V/UNITARIO	TOTAL
	DESCRIPCION				
1	Extractor helicocentrifugo marca Soler Palau en linea marca soler palau modelo TD-500 REVOLUCIONES 2289 RPM POTENCIA 65 WATT A 110 VOLTIOS	UND	1	$ 1.600.000	$ 1.600.000
2	Extractor helicocentrifugo marca Soler Palau en linea marca soler palau modelo TD-800 REVOLUCIONES 2489 RPM POTENCIA 160 WATT A 110 VOLTIOS	UND	1	$ 1.850.000	$ 1.850.000
				SUB TOTAL	**$ 3.450.000**
				IVA (19%)	**$ 655.500**
				GRAN TOTAL	**$ 4.105.500**

VALOR

CUATRO MILLONES CIENTO CINCO MIL QUINIENTOS PESOS MCTE

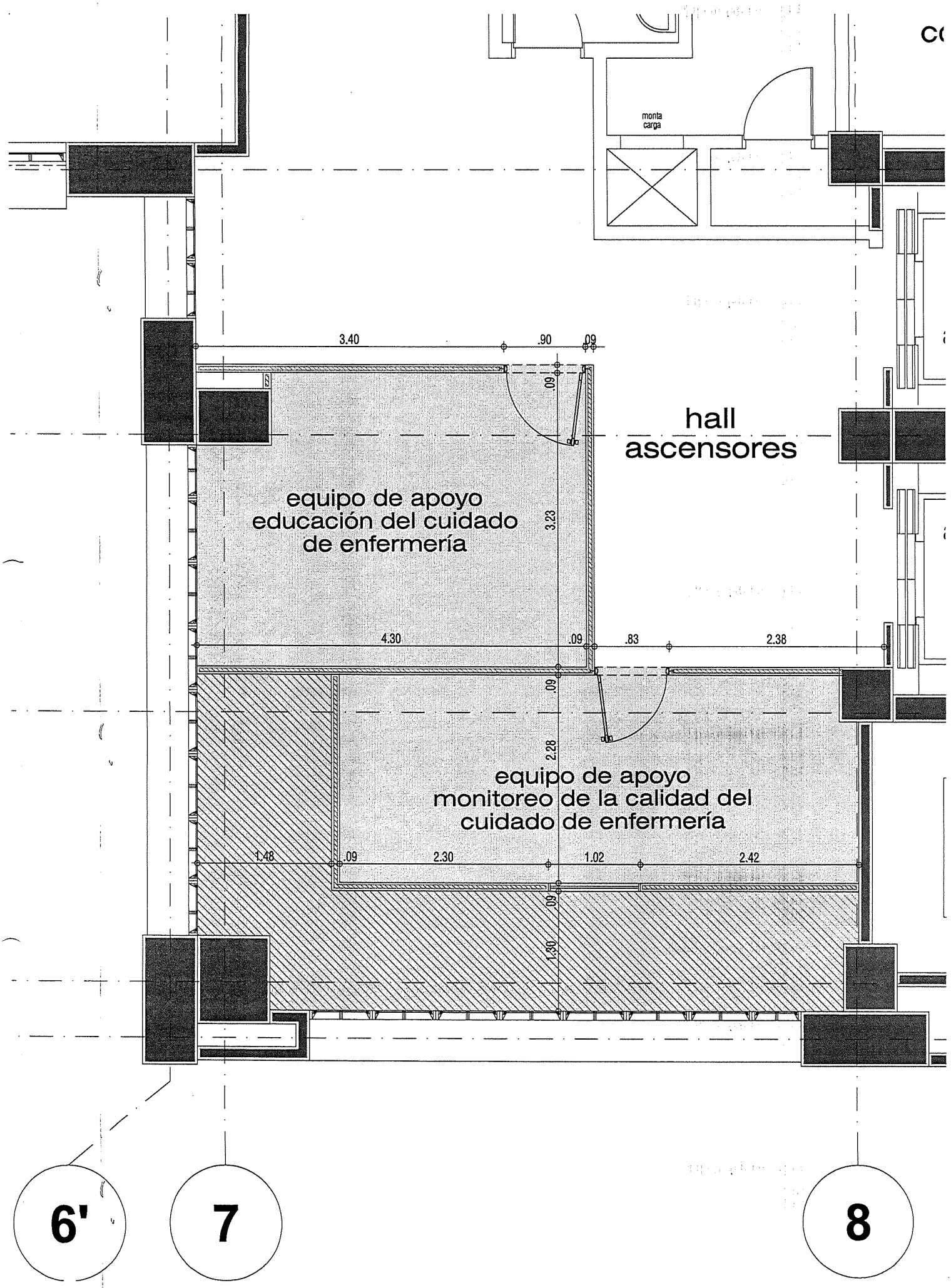
NOTAS

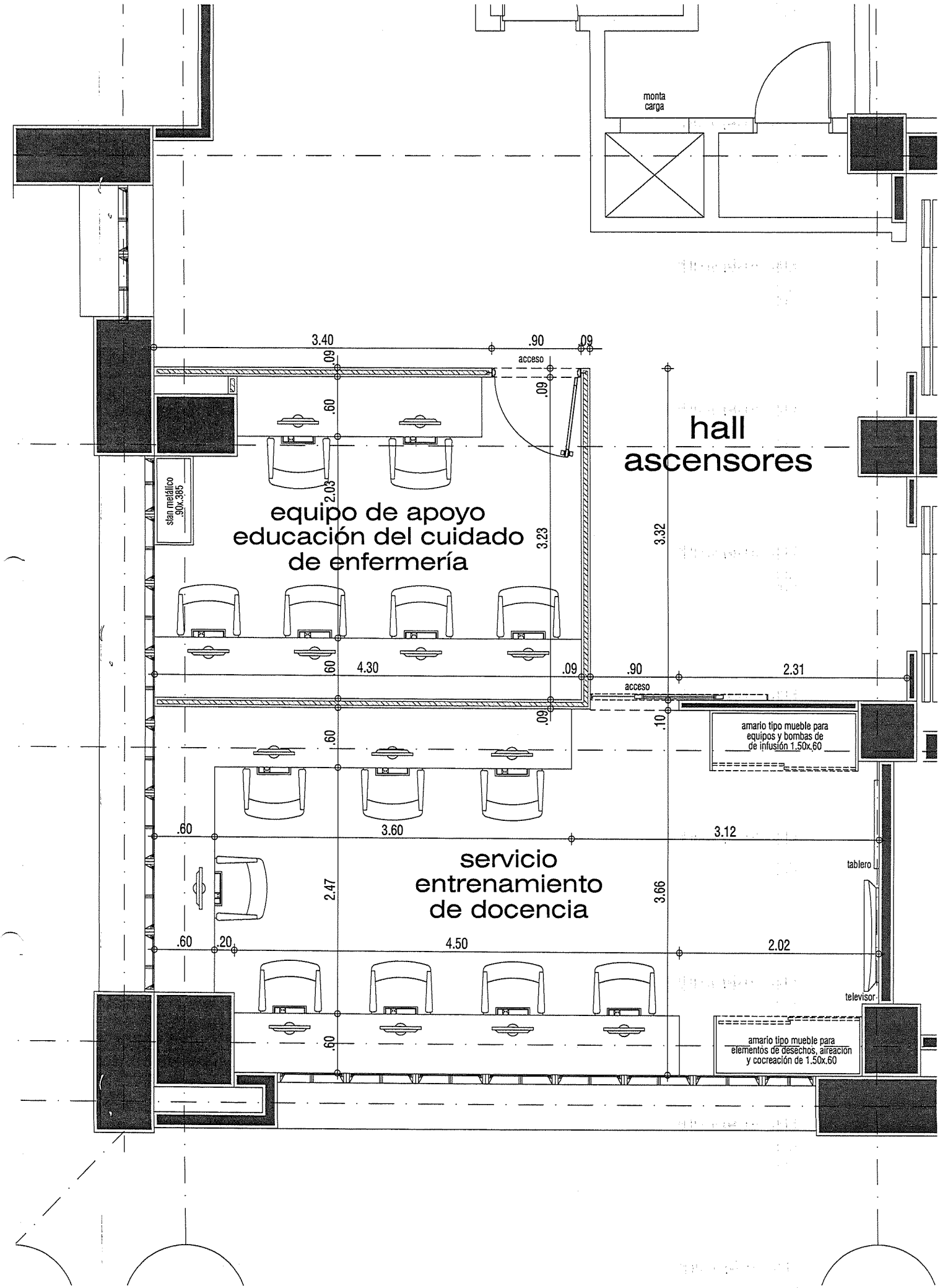
NUESTRA OFERTA NO INCLUYE: ACOMETIDAS ELECTRICAS ACERO METROS DE EXTRACTORES,OBRAS CIVILES Y REPARACION DE CIELO RASO

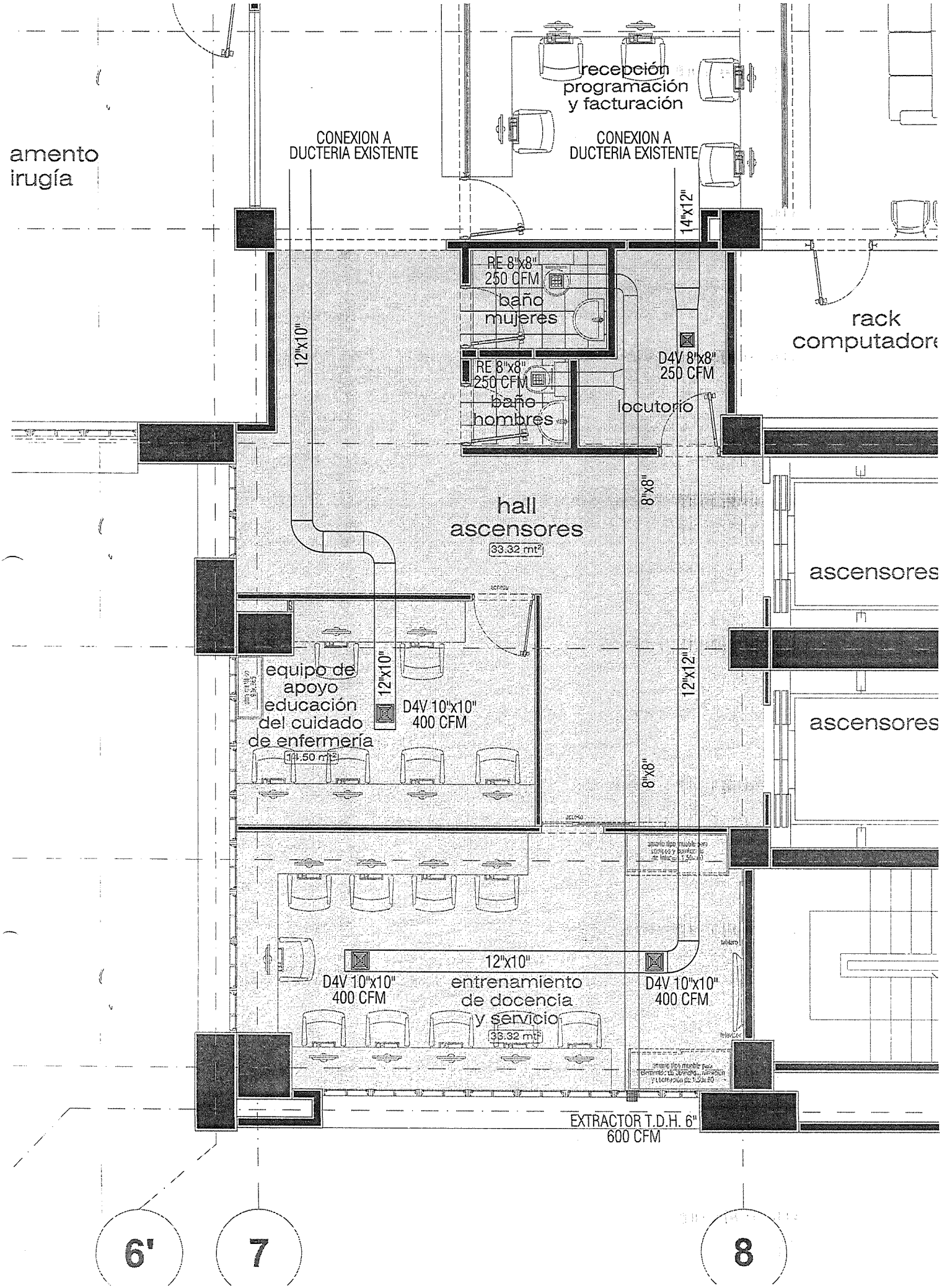
CONDICIONES COMERCIALES

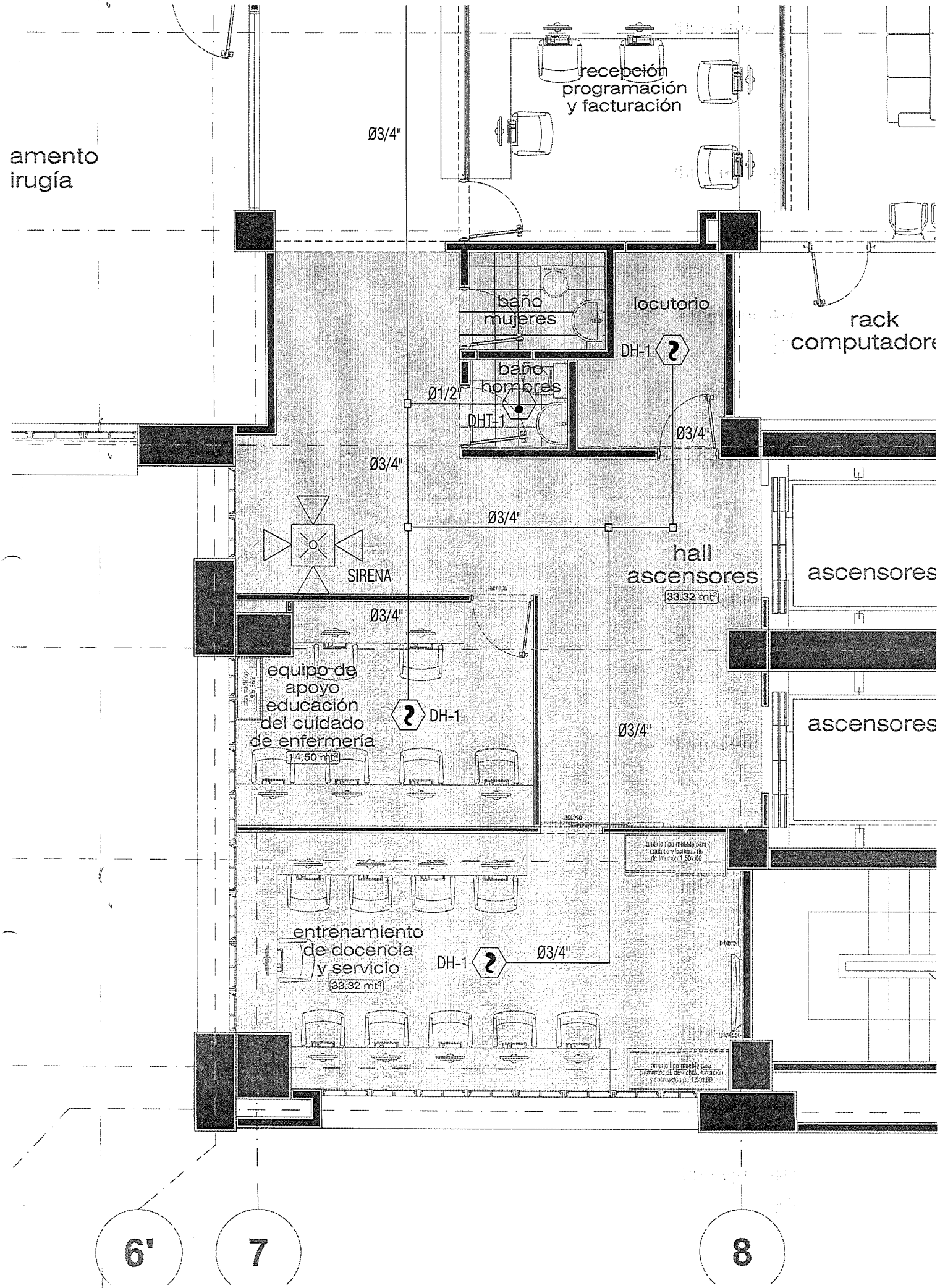
FORMA DE PAGO	CONTRA ENTREGA
PLAZO DE ENTREGA	TRES (3) DIAS
VALIDEZ DE LA OFERTA:	TREINTA DIAS (30) DIAS

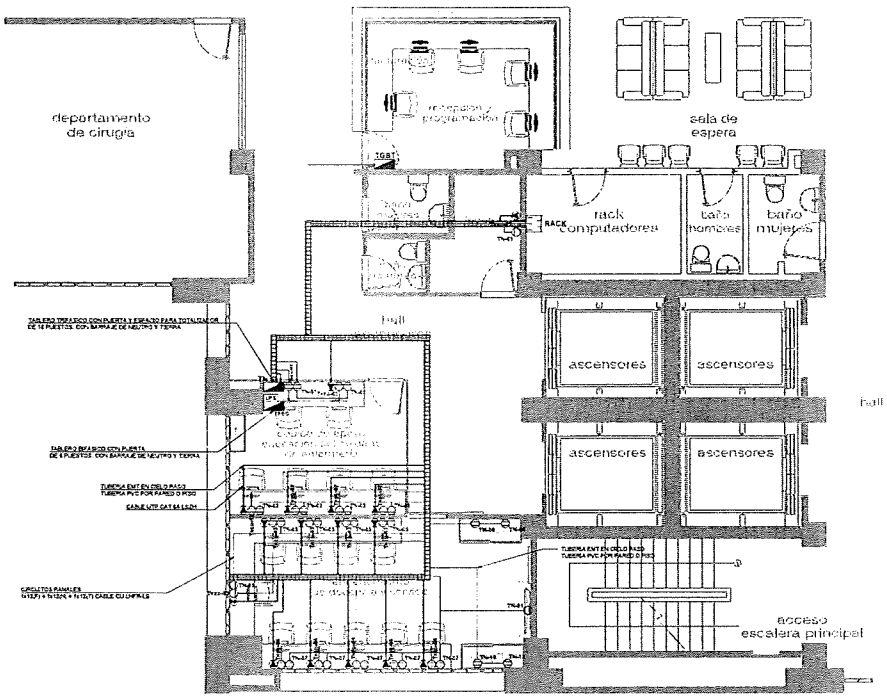
ING. LUIS ENRIQUE LANDAZABAL FLOREZ


monta carga
3.40
.90
.09
.09
hall ascensores
equipo de apoyo educación del cuidado de enfermería
3.23
4.30
.09
.83
2.38
.09
2.28
equipo de apoyo monitoreo de la calidad del cuidado de enfermería
1.48
.09
2.30
1.02
2.42
.09
1.30
6'
7
8

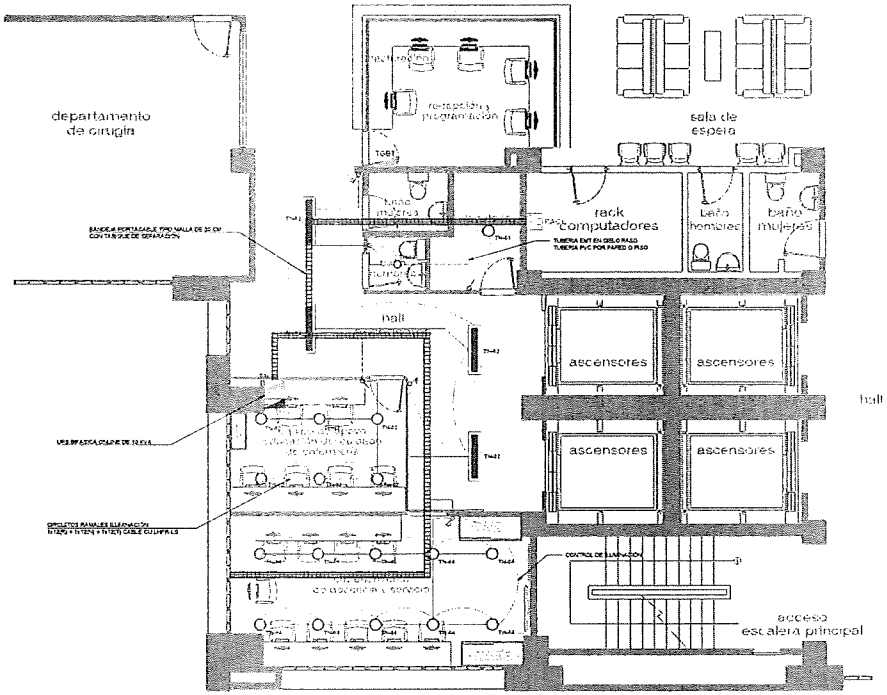

monta carga
3.40
.90
.09
.09
acceso
.09
.60
hall ascensores
2.03
stan metálico .90x.385
equipo de apoyo educación del cuidado de enfermería
3.23
3.32
.60
4.30
.09
.90
2.31
acceso
.09
.10
amario tipo mueble para equipos y bombas de de infusión 1.50x.60
.60
.60
3.60
3.12
servicio entrenamiento de docencia
tablero
2.47
3.66
.60
.20
4.50
2.02
televisor
.60
amario tipo mueble para elementos de desechos, aireación y cocreación de 1.50x.60


amento
irugía
recepción
programación
y facturación
CONEXION A
DUCTERIA EXISTENTE
CONEXION A
DUCTERIA EXISTENTE
14"x12"
RE 8"x8"
250 CFM
baño
mujeres
RE 8"x8"
250 CFM
baño
hombres
12"x10"
D4V 8"x8"
250 CFM
locutorio
rack
computadore
hall
ascensores
33.32 mt²
8"x8"
ascensores
12"x12"
ascensores
equipo de
apoyo
educación
del cuidado
de enfermería
14.50 mt²
12"x10"
D4V 10"x10"
400 CFM
8"x8"
12"x10"
D4V 10"x10"
400 CFM
entrenamiento
de docencia
y servicio
38.32 mt²
12"x10"
D4V 10"x10"
400 CFM
EXTRACTOR T.D.H. 6"
600 CFM
6'
7
8


amento
irugía
recepción
programación
y facturación
Ø3/4"
baño
mujeres
locutorio
rack
computadore
DH-1
baño
hombres
Ø1/2"
DHT-1
Ø3/4"
Ø3/4"
Ø3/4"
SIRENA
hall
ascensores
33.32 mt²
ascensores
Ø3/4"
equipo de
apoyo
educación
del cuidado
de enfermería
DH-1
14.50 mt²
Ø3/4"
ascensores
entrenamiento
de docencia
y servicio
DH-1
Ø3/4"
33.32 mt²
6'
7
8


departamento de cirugia
recepción programación
sala de espera
rack computadores
baño hombres
baño mujeres
hall
ascensores
ascensores
ascensores
ascensores
hall
acceso escalera principal

INSTALACIONES ELECTRICAS SALA DE ENTRENAMIENTO PISO 8 HUS
HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER
ENERO DE 2025
1:70
INSTALACIONES ELECTRICAS COMUNICACIONES
PLANOS ELECTRICOS SALA DE ENTRENAMIENTO PISO 8 HUS
1
4



INSTALACIONES ELECTRICAS
SALA DE ENTRENAMIENTO
PISO 8 HUS

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

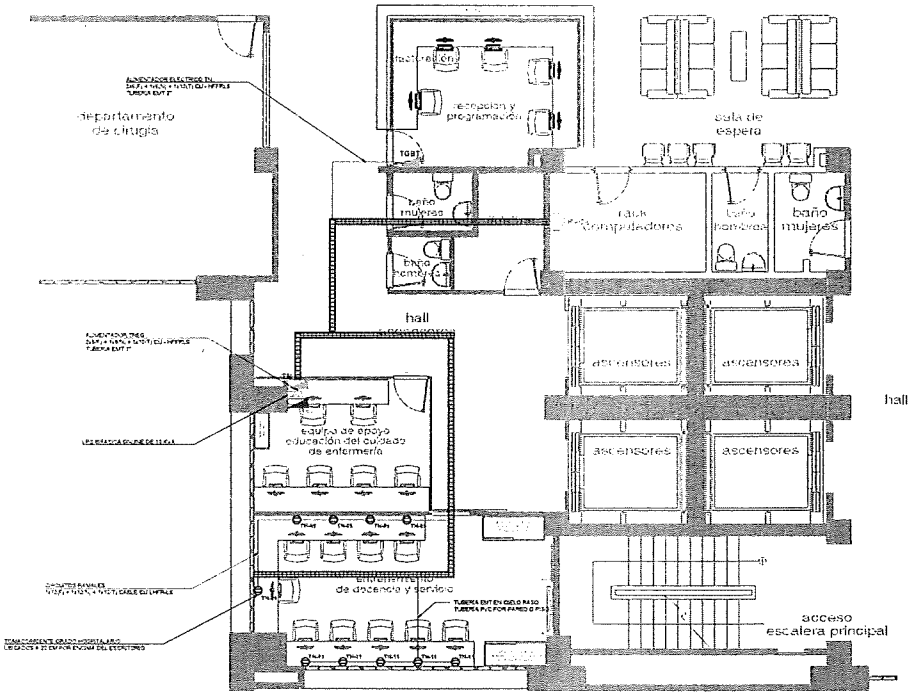
DICIEMBRE DE 2024

1:70

ILUMINACIÓN NORMAL

2
4

CONVENCIONES



CONVENCIONES					
1		9		17	
2		10		18	
3		11		19	
4		12		20	
5		13		21	
6		14		22	
7		15		23	
8		16			

INSTALACIONES ELECTRICAS
CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN
PISO 1 HUS
MUNICIPIO DE BUCARAMANGA
SANTANDER

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

DICIEMBRE DE 2024

1:70

TOMACORRIENTES GRADO HOSPITALARIO

PLANOS ELECTRICOS
SALA DE ENTRENAMIENTO
PISO 2 HUS

3

4

CUADRO DE CARGAS:	TN	TIPO:	TRIFASICO	# PUESTOS:	18 PUESTOS CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR

Tensión de línea (V): 220 — Acometida: #¡REF! — Subestación: #¡REF!

Circuito	Tipo de circuito	Salidas Eléctricas									Potencia [W]				F.P	S [kVA]	I [A]	Conductor				Prot [A]	OBSERVACIONES
																		Tipo	Fase	Tierra	Neutro		
#		500	500	12	18	24	36	40	2	200	A	B	C	Total				Calibre					
TN-1	1ϕ									4	800,00			800,00	0,90	0,89	7,03	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES SALA EQUIPO DE APOYO
TN-2	1ϕ			1		7		4			340,00			340,00	0,90	0,38	2,99	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	ILUMINACIÓN SALA EQUIPO DE APOYO
TN-3	1ϕ									4		800,00		800,00	0,90	0,89	7,00	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES SALA EQUIPO DE APOYO
TN-4	1ϕ					10						240,00		240,00	0,90	0,27	2,12	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	ILUMINACIÓN SALA DE ENTRENAMIENTO
TN-5	1ϕ									5			1000,00	1000,00	0,90	1,11	8,73	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES SALA ENTRENAMIENTO
TN-6	1ϕ									4			800,00	800,00	0,90	0,89	7,00	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES CARGA DE EQUIPOS
TN-7	1ϕ									5	1000,00			1000,00	0,90	1,11	8,73	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES SALA ENTRENAMIENTO
TN-8	1ϕ									4	800,00			800,00	0,90	0,89	7,00	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES CARGA DE EQUIPOS
TN-9	1ϕ									5		1000,00		1000,00	0,90	1,11	8,73	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES BOMBAS DE INFUSION
TN-10	1ϕ									4		800,00		800,00	0,90	0,89	7,00	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES CARGA DE EQUIPOS
TN-11	1ϕ									5			1000,00	1000,00	0,90	1,11	8,73	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES BOMBAS DE INFUSION
TN-12	1ϕ									4			800,00	800,00	0,90	0,89	7,00	CU-LHFR-LS	12	12	12	1x20	TOMACORRIENTES CARGA DE EQUIPOS
TN-13-15	2ϕ	16									4000,00	4000,00		8000,00	0,90	8,89	40,41	CU-LHFR-LS	8	10	8	2x50	ALIMENTADOR UPS 2x8(F) + 1x8(N) + 1x10(T)
TN-14																							RESERVA
TN-15																							RESERVA
TN-16																							RESERVA
TN-17																							RESERVA
TN-18																							RESERVA
ALIMENTADOR	3ϕ	16	0	1	8	17	0	4	0	44	6840,00	4840,00	3000,00	17360,00	0,90	19,32	50,93	CU-LHFR-LS	6	10	6	3x60	ACOMETIDA 3x8(F) + 1x8(N) + 1x10(T)

CÁLCULO ELECTRICO DE ALIMENTADORES

ALIMENTADOR TABLERO NORMAL TN

Tensión de Línea (V): 220 — Acometida: TRIFASICA TETRAFILAR — Subestación: TRIFASICA

Cto.	Tipo circuito	Tramo De	>	A	L (m)	S (KVA)	D_Max (KVA)	No Us	F_Div	D_Max/Div	No. Fases	I_Max (A)	Momento (KVA*m)	FP (p.u.)	Conductor Fase Tipo	Calibre	No	I (A)	KG	fc	Regulación (%) Parc	Acum	Ducto	
Acometida	TRI	TGBT	>	TN	10,00	19,00	19,00	1	1,00	19,00	3	50,09	190,00	0,9	CU-LHFR-LS	6	1	50	139,443	1,00	0,5474	0,5474	3x50	1"

ALIMENTADOR TABLERO TREG

Tensión de Línea (V): 220 — Acometida: TRIFASICA TETRAFILAR — Subestación: TRIFASICA

Cto.	Tipo circuito	Tramo De	>	A	L (m)	S (KVA)	D_Max (KVA)	No Us	F_Div	D_Max/Div	No. Fases	I_Max (A)	Momento (KVA*m)	FP (p.u.)	Conductor Fase Tipo	Calibre	No	I (A)	KG	fc	Regulación (%) Parc	Acum	Ducto	
Acometida	EI	TGBT	>	TN	3,00	10,00	10,00	1	1,00	10,00	2	45,45	30,00	0,9	CU-LHFR-LS	6	1	50	216,103	2,25	0,3042	0,8516	2x50	1"

CONVENCIONES

INSTALACIONES ELECTRICAS CENTRAL DE ESTERILIZACIÓN PISO 1 HUS MUNICIPIO DE BUCARAMANGA SANTANDER

HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER

DICIEMBRE DE 2024

1:70

CALCULOS ELECTRICOS

PLANOS ELECTRICOS SALA DE ENTRENAMIENTO PISO 3 HUS

4

4