ÍTEM	NP-30	**Construcción y fundida de Columnetas en concreto de 3.000 Psi, dimensiones de 10x15cm. Incluye refuerzo y formaleta.**		
UNIDAD DE MEDIDA		ml		
DESCRIPCIÓN		Las columnas de amarre de muros se construirán utilizando concreto de 3000 psi (210 kg/cm2) y acero de 37000PSI, de acuerdo con los detalles y diseños estructurales indicados en los planos siguiendo las especificaciones estipuladas en el Decreto Ley 1400 de 1984 para la elaboración del concreto y colocación del acero de refuerzo.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Replantear ejes, verificar niveles. Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. Levantar y acodalar formaletas. Colocar refuerzos de acero. Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. Estudiar y definir dilataciones y modulaciones.. Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. Vaciar el concreto en una sola etapa. Vibrar concreto. Desencofrar Columnetas. Curar concreto. Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		Ensayos para concreto (NSR 10).		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- CONCRETO f'c=3000 PSI		
		- ACERO CORRUGADO 60000 PSI		
		- ALAMBRE NEGRO CAL 18		
		- PUNTILLA CON CABEZA 2"		
		- Adhesivo Epoxico De Anclaje Estructural De Rápido Curado		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- MARTILLO DEMOLEDOR		
		- PULIDORA		
		- FORMALETA MADERA		
DESPERDICIOS	Incluidos		SI	NO
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		SI	NO
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y se pagará por metro lineal (ml) de concreto debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, La medida será el resultado de cálculos realizados sobre los Planos Estructurales, El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato y su costo incluye: Materiales, equipos, herramientas y mano de obra. Las Columnas que presenten hierro expuesto se deberá demoler en ningún caso se permitirá arreglo de estas, los costos y gastos que acarree esta labor correrá por cuenta del contratista.		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-31**	**Construcción y fundida de Viguetas en concreto de 3.000 Psi, dimensiones de 10x15cm. Incluye refuerzo y formaleta.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**ml**		
DESCRIPCIÓN		Para la construcción de estos elementos estructurales, deben seguirse las indicaciones de los planos y especificaciones particulares dadas por la Interventoría, en cuanto a localización, dimensiones, alturas o niveles, tipo de refuerzo, resistencia del concreto, y juntas de construcción. Se construiran para realizar la mamposteria confinada descrita en el perimetro del cerramiento y el salon multiple, con una dimension de 0,10*0,15 m. Por tratarse de estructura en concreto reforzado, en la construcción de la vigueta de confinamiento, deben cumplirse todas las especificaciones dadas aquí para Concretos y para acero de refuerzo. El concreto de las viguetas de confinamiento será de 3000 PSI con agregado máximo de 3/4" con el fin de facilitar el flujo de la mezcla por entre la Formaleta y el refuerzo en el momento de la fundida y para obtener un mejor acabado. El refuerzo será PDR-60 Y A-37.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Replantear ejes, verificar niveles. • Preparar formaletas y aplicar desmoldantes. • Levantar y acodalar formaletas. • Colocar refuerzos de acero. • Verificar refuerzos, traslapos, distanciamientos y ejes. • Realizar pases de instalaciones técnicas. • Estudiar y definir dilataciones y modulaciones. • Instalar anclajes para estructuras metálicas y cielos rasos. • Verificar plomos, alineamientos y dimensiones. • Vaciar el concreto en una sola etapa. • Vibrar concreto. • Desencofrar vigas. • Curar concreto. • Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		Ensayos para concreto (NSR 10).		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- CONCRETO f'c=3000 PSI		
		- ACERO CORRUGADO 60000 PSI		
		- ALAMBRE NEGRO CAL 18		
		- PUNTILLA CON CABEZA 2"		
		- Adhesivo Epoxico De Anclaje Estructural De Rápido Curado		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- MARTILLO DEMOLEDOR		
		- PULIDORA		
		- FORMALETA MADERA		
		- ANDAMIO CERTIFICADO		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Las viguetas de confinamiento en concreto reforzado se medirán en metros lineales (ML) y se deberá incluir los costos del Acero de Refuerzo en el análisis unitario. Se medirán y pagará al precio consignado en el formulario de precios. El acero no se pagará por separado.		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-32**	**Anclajes para muros en mampostería**		
UNIDAD DE MEDIDA		**und**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem comprende suministro, corte, figuración, y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI de 3/8" de diámetro, con epóxico a una profundidad de 10 cm mínimo, para anclar elementos en concreto reforzado según las indicaciones que contienen los planos y detalles estructurales. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10 el cual se debe incrustar 10 cm con epóxico dejando 30 cm libres sobre la estructura para traslapar con el refuerzo.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		· Verificar medidas, cantidades y despieces. · Notificar a la interventoría las inconsistencias y solicitar correcciones. · Se inicia con la utilización de herramientas adecuada para perforar la superficie donde se colocarán los anclajes de acero. · El refuerzo debe ser anclado con aditivo epóxico tipo sika o similar · Almacenar el acero de refuerzo protegido de la intemperie y evitando esfuerzos, humedad y deformaciones. · Proteger el acero de refuerzo contra sustancias que puedan afectar la adherencia del concreto tales como aceites, grasas, polvo, barro, etc. · Verificar la correspondencia del acero de refuerzo colocado con los despieces de elementos, por lo que debe estar colocado en su sitio con 24 horas de anticipación al vaciado de concreto. · Colocar elementos embebidos de acuerdo con los planos de diseño.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- ACERO CORRUGADO 60000 PSI		
		- Adhesivo Epoxico De Anclaje Estructural De Rápido Curado		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- TALADRO PERCUTOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por unidad (Und) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-33	**Tubería PVC presión de 1-1/4", Incluye accesorios.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**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. El material será homogéneo a través de la pared y uniforme de color, opacidad y densidad. 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 realizara 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.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		· Limpiar, antes de aplicarse la soldadura, el extremo del tubo y la campana del accesorio con limpiador removedor, aunque las superficies se encuentren aparentemente limpias. · La presión de prueba será de 100 PSI por lapso no menor a seis horas. En caso de presentarse fuga en un accesorio ó tramo, este deberá ser reemplazado por otro nuevo. · Anclar las tuberías colgantes mediante el uso de abrazaderas. · Prever para la tubería subterránea en zonas vehiculares como mínimo una profundidad de 60 centímetros a la clave. En zonas peatonales podrá reducirse a 30 centímetros. · Cubrir el fondo de la zanja con una cama de recebo de 10 centímetros de espesor y dejar completamente liso y regular para evitar flexiones de la tubería. · Verificar que el relleno de la zanja esté libre de rocas y objetos punzantes, evitándose rellenar con arena y otros materiales que no permitan una buena compactación. · Realizar la prueba del ramal después de 24 horas de efectuada la soldadura de las uniones. · Seguir las recomendaciones que aparecen en los catálogos de los fabricantes.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		Todas las redes se mantendrán en estado permanente de prueba hasta el montaje de los aparatos. · Prueba de flujo. · Prueba de suministro		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- TUBO PRESION 1 1/4 PG RDE 21 X 6 MT		
		- Accesorios PVC Presion 1 1/4"		
		- LIMPIADOR PARA PVC		
		- SOLDADURA PARA PVC		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-34	**Suministro e instalación de Válvula de regulación Hidráulica**		
UNIDAD DE MEDIDA		und		
DESCRIPCIÓN		Se refiere al suministro e instalación de LLAVE O VALVULA DE PASO en cualquier diametro, incluyendo los materiales e insumos, mano de obra, herramienta y equipo, etc, según las indicaciones de los diseños hidro-sanitarios y estas especificaciones. Una válvula de paso es un sistema mecánico gracias al cual se puede regular el flujo de líquidos y gases que circulan a través de una tubería. El proceso se efectúa mediante una pieza que tapa de forma parcial o completa el orificio de la cañería. Por este sistema, se puede controlar el paso tanto de los líquidos y gases más inocuos hasta de los más corrosivos. Según las necesidades, que vienen determinadas por el tipo de sustancia y la cantidad de flujo de ésta, hay disponible una amplia gama de válvulas.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		· Consultar Planos de instalaciones Hidráulicas. · Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado de Valledupar · Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante. · Las válvulas deberán probarse antes de su instalación a una presión de 200 psi, por un periodo no inferior a 2 horas para comprobar su hemeticidad en general. · La válvula se debe unir a la red de suministro mediante la utilización de adaptadores macho roscados en P.V.C.-P y se utilizara teflón en cinta para el sellado entre las roscas de ambos elementos y el conjunto formado, se soldara a la tubería en forma establecida. · La soldadura se debe realizar una vez se haya confirmado la ubicación, diámetro y alineación, del conjunto tubería-válvula, con respecto a los planos de diseño. · Revisión, pruebas y aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		· Prueba de flujo. · Prueba de suministro		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- LIMPIADOR PARA PVC		
		- SOLDADURA PARA PVC		
		- Válvula 1/2 Regulación Plástica		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		SI	NO
				X
MANO DE OBRA	Incluidos		SI	NO
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por unidad (Und) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER GERENCIA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-35**	**Retiro de friso en fachada, incluye retiro y limpieza de escombro sobre cubierta**		
UNIDAD DE MEDIDA		m2		
DESCRIPCIÓN		Consiste en la demolición del recubrimiento (Pañete o revoque y/o revestimientos o enchapes) de los elementos estructurales y no estructurales en caso de requerirse de acuerdo a los planos constructivos. Esta demolición del friso y acabado existente en muros y antepechos, incluyendo el pañete de recubrimiento de los muros indicados en los planos, deberá hacerse teniendo cuidado de no afectar la estructura de los muros. En esta actividad se debe incluir el cargue, retiro y disposición de escombros del material resultante de la demolición.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Consultar y cumplir todas las normas para disposición de escombros. • La demolición debe hacerse manualmente con maceta y cincel, observando todas las normas de seguridad para prevenir accidentes o la caída de material de demolición o herramientas. • Prever daños a las áreas cercanas a los sitios de demolición del pañete y enchape. • Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. • Demoler el enchape (incluido el pañete), manualmente. • Retirar sobrantes y escombros. El área demolida deberá quedar limpia. Las estructuras o edificaciones aledañas y del mismo edificio donde se desarrolla la obra, quedarán libres de escombros. Los materiales y escombros, provenientes de la demolición serán retirados y depositados en sitios aprobados por las autoridades locales. Para la realización de la actividad se debe tener en cuenta el equipo o herramientas apropiadas para tal fin. • Transportar material demolido a los sitios dispuestos por la interventoría.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		No Aplica		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- Sacos de Fibra		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS)		
		- LAZOS Y LINEAS DE VIDA		
		- SILLA PARA TRABAJO EN ALTURAS		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-36	**Suministro e instalacion de Friso para fachada**
UNIDAD DE MEDIDA		**m2**
DESCRIPCIÓN		Se refiere a la ejecución de recubrimientos de muros con capas de mortero definiendo las superficies de los mismos, a ser acabadas en estucos, pinturas o enchapes de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados. Previo a su ejecución debe haberse hecho la totalidad de las regatas para instalaciones, debidamente probadas por el interventor de acuerdo con las especificaciones de cada una. Las superficies planas deberán quedar perfectamente arregladas y plomadas. El material de friso se aplicará en una capa hasta obtener un espesor total de 3 cm máximo, dependiendo de la uniformidad del área. Antes de aplicarlos se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un periodo prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del friso debe ser a base de regla y llana de madera o metálica. No se aceptarán depresiones ni salientes.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		· Consultar Planos Arquitectónicos. · Consultar Planos Estructurales. · Consultar NSR 10. · Definir y localizar en los Planos Constructivos. · Definir en la totalidad de la mampostería las caras a pañetar. · Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería. · Retirar brozas y resaltos significativos. · Realizar nivelación y plomada de muros a pañetar. · Elaborar líneas maestras cada 3 ms. máximo. · Definir los plomos finos. · Preparar el pañete en proporciones indicadas – Mortero 1:4 con arena de Peña. · Arrojar con firmeza la mezcla al muro. · Instalar boquilleras y guías. · Llenar con pañete y enrasar las superficies, para obtener espesores de 2cm. · Mantener los plomos de muros a escuadra formando ángulo recto entre ellos.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		
MATERIALES		- MORTERO 1:3 IN SITU
		- BOLSA ACRILICO INVERTEX
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
		- EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS)
		- LAZOS Y LINEAS DE VIDA
		- Pasarlea Metalica y con tablones de madera para trabajo en alturas

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento
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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-37**	**Arreglo de cubierta, instalación de lámina de flanche metálica y manto asfaltico.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**m2**		
DESCRIPCIÓN		Esta actividad consiste en el mantenimiento y arreglo de la cubierta. Con el suministro de materiales necesarios para su correcto funcionamiento. Se debera realizar una revision inicial para determinara las cantidades de insumos requeridos, ya sea por cambio de elemtentos tipo teja, o amarras, tambien incluye el uso de materiales para reparar goteras y una capa de pintura por la cara interna de las tejas. Se deberan suminsitrar elementos que garanticen una la calidad de los trabajos. Se debera disponer de personal calificado en alturas para realizar las diferentes asi como contar con los elementos de seguridad necesarios y los equipos requeridos		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Realizar una inspeccion detallada del estado de la cubierta • Consultar planos Arquitectónicos y detalles. • Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones del fabricante.. • Verificar la estabilidad de la estructura de soporte de la cubierta, sea en madera o metálica. • Proceder con el cambio de tejas si es necesario. • Reparar las goteras encontradas. • Verificar niveles y acabados para aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- Flanche en lamina galvanizada cal. 20 ancho de 25 cm		
		- Manto asfaltico con recubrimiento en aluminio 10mtx1mt		
		- PUNTILLA CON CABEZA 2"		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS)		
		- LAZOS Y LINEAS DE VIDA		
		- Soplete y cilindro de gas (incluye insumos)		
DESPERDICIOS		Incluidos	**SI**	**NO**
MANO DE OBRA		Incluidos	**SI**	**NO**
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-38	**Retiro de marmolina de placa (pulida)**		
UNIDAD DE MEDIDA		m2		
DESCRIPCIÓN		Se refiere al retiro de la marmolina existente de la para posteriormente aplicara una capa de estuco y generar una supurficie lisa, libre de rugosidades, en los sitios requeridos para la ejecución de la obra. Esta actividad comprende la demolición sobre la placa de concreto.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Las operaciones de demolición 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 daños a la edificación, a edificaciones aledañas y accidentes a los peatones. En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones. En caso de encontrar aún cubiertas, marcos de ventanas, vidrios u otros materiales recuperables en el sitio, estos deberán desmontarse y almacenarse antes de iniciar la demolición. Debe tenerse en cuenta el grado de estabilidad de cada elemento a demoler con el fin de evitar peligro a los operarios, en caso de ejecutar las labores manualmente. No deberán dejarse partes inestables que puedan desprenderse por acción del viento o vibraciones. Si el contratista demuele más de los muros que corresponden estos serán levantados a costo del contratista, sin que se le reconozca pago alguno por dicho error. Para el transporte vertical de los escombros durante el día, se debe utilizar un elevador preferiblemente eléctrico, no se permite botar por la fachada, ni utilizar un ducto vertical para bajar los escombros por gravedad. Solamente en horas nocturnas y coordinando la labor, se podrá utilizar el ducto vertical para bajar los escombros de los pisos altos por gravedad. Todos los materiales resultantes de las demoliciones son propiedad del CONTRATANTE y corresponderá al Interventor determinar cuáles serán almacenados y		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES				
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR - ANDAMIO CERTIFICADO - PULIDORA		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI: X	NO:	
MANO DE OBRA	Incluidos	SI: X	NO:	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-39**	**Suministro y Aplicación de pintura Vinilo tipo 1 sobre placa. Tres manos de pintura**		
UNIDAD DE MEDIDA		**m2**		
DESCRIPCIÓN		Una vez que la placa y el estuco estén secos, se aplicarán a brocha dos capas de tapaporos de vinilo o el equivalente aprobado por el Interventor. Cuando el tapa poros haya secado, se aplicarán tres capas de pintura a base de vinilo, de calidad y tipo aprobados por el Interventor, de color blanco o el ordenado por el Interventor, hasta obtener un acabado uniforme del color requerido. En todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarias, donde como mínimo serán tres, pero si es del caso y/o la Interventoría lo ve necesario, se le darán más manos, hasta que el trabajo sea recibido a satisfacción de la interventoría. Las pinturas se aplicarán con personal experto en esta clase de labores y quedarán con una apariencia uniforme en el tono, desprovista de rugosidades, rayas, manchas, goteras y chorreaduras, o marcas de brochas, observando siempre las instrucciones del fabricante para la preparación de las superficies, tipo, preparación y aplicación de pinturas y las instrucciones del Interventor.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. • Solicitar aprobación por interventoría de la pintura para exteriores a utilizar. • Garantizar colores y acabados de alta calidad. • Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. • Limpiar superficie a pintar, liberaría de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. • Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante. • Aplicar mínimo dos manos de pintura o hasta alcanzar el acabado final satisfactorio, según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación. • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar y conservar filos y dilataciones exigidas por interventoría. • Verificar acabados para aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- Vinilo Tipo 1 Interiores Blanco Puro		
		- Rodillo		
		- Lija de agua No. 180		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- ESCALERAS DE 3MT		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pintura debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARP S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-40**	**Desmonte y retiro de canal aguas lluvias existente, incluye bajantes.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**ml**		
DESCRIPCIÓN		Esta actividad hace referencia al desmonte de canales para gaus lluvias, que se ubican en la cubierta de la edificacion. Se deberta localizar los tramaos a retirar e incluir los bajantes que se encuentran en mal estado.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Realizar una inspeccion detallada del estado de la cubierta • Consultar planos Arquitectónicos y detalles. • Almacenar el material de acuerdo con las instrucciones de la interventoria • Proceder con el desmonte del canal y de sus bajantes. • Retira y ubicar en el sitio de disposicion final de escombros		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		N.A.		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR - EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS) - LAZOS Y LINEAS DE VIDA		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro lineal (ml) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye:. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-41**	**Suministro, transporte e instalación de Canal de aguas lluvias metálico Cal 20**		
UNIDAD DE MEDIDA		**ml**		
DESCRIPCIÓN		Canal de aguas lluvias en lámina galvanizada cal 20, sección según detalles arquitectonicos de los planos Suministro, transporte e instalación de canal para aguas lluvias en lámina galvanizada Cal. 20, incluye aplicación de anticorrosivo, wash primer, esmalte + anclajes + sello con silicona, para recolección de aguas lluvias, de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Planos de Detalle. Incluye acabado de pintura con anticorrosivo, Wash-Primer y acabado en pintura esmalte sintético base aceite de color blanco y debe ser aprobado por el Interventor.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Ubicar el lugar de la canaleta y trazar el desnivel que deberá llevar para el flujo del agua. Para esto utilizar la manguera de nivel y marcar los bordes de la canal. Anclar los ángulos en L que soportaran la canaleta con tornillos a la viga de coronación. Unir las canaletas si es necesario para luces muy grandes. Estas uniones se harán con remaches y se le aplicara un epóxico para evitar la filtración del agua. Colocar la canal sobre los soportes anclados y verificar los niveles. Anclar con remaches la canal a los soportes. Instalar la rejilla y la bajante.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- Canal lamina galvanizado calibre 20 con desarrollo de 75 cms. Incluye pintura anticorrosiva, esmalte y soldadura.		
		- Cruceta Plástica Juntas 3mm x 200Und		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS)		
		- LAZOS Y LINEAS DE VIDA		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La unidad de medida de pago será el número de metros lineales (ML) de canales en lámina galvanizada, incluyendo los demás materiales necesarios para su instalación, debidamente ejecutado y aprobado por la interventoria. Su forma de pago se hará según los precios establecidos en el contrato. En este valor se incluye el costo de equipo, herramienta, mano de obra y transporte.		
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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-42	**Pintura epóxica para alfajías en fachadas anchos hasta 40cm**
UNIDAD DE MEDIDA		ml
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al suministr y aplicación de pintura epoxica para alfajías hasta un ancho de 40cm.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		· Consultar Planos Arquitectónicos. · Definir y localizar en los Planos Constructivos. · Retirar brozas y resaltos significativos. · Preparar la superficie para aplicar la pintura · Aplicar una capa y dejar secar. · Aplicar una segunda capa si es necesario. · Limpiar la superficies · Proteger hasta la entrega.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		
MATERIALES		- Esmalte Epoxy Pisos color gris - Rodillo - Brocha superior 3" - Catalizador para pintura epoxica
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR - EQUIPO PARA ALTURAS (ARNES Y ACCESORIOS) - LAZOS Y LINEAS DE VIDA

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

MEDIDA Y FORMA DE PAGO	Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de pintura debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. - Transportes dentro y fuera de la obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento.
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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-43**	**Placa de reaice en mortero aligerada con ladrillo, incluye acero de refuerzo con malla electrosoldada y varillas de acero.**		
UNIDAD DE MEDIDA		m2		
DESCRIPCIÓN		Suministro, transporte y colocación de concreto para placa de aligerada con ladrillo de ceramica, de acuerdo a lo señalado en los Planos Estructurales y en los planos de Detalle. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, obra falsa, colocación, protección, curado y todos lo necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Incluye: molduras, tablones, largueros, alambre quemado para amarrar, clavos, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño. No incluye refuerzo. El concreto debe ser bombeable, para acabado arquitectónico con asentamiento de 5" ó +/- 1". La modulación de la formaleta para el acabado inferior debe ser aprobada por la Interventoría ACTIVIDADES PREVIAS A CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM. Consultar Planos Arquitectónicos. Consultar Planos Estructurales. Definir y localizar en los Planos Constructivos los niveles de acabados. Consulta NSR 10. Estudiar y definir formaletas a emplear.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Ubicar los ladrillos segun el plano de detalle. Colocar refuerzo de acero. Verificar refuerzos, traslapos y recubrimientos. Realizar pases de instalaciones técnicas. Verificar dimensiones, niveles y bordes de placa. Vaciar concreto vigas y viguetas. Vaciar concreto de torta superior y verificar espesor. Vibrar concreto. Curar Concreto. Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		Ensayos para concreto (NSR 10)		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- MORTERO 1:3 IN SITU		
		- MALLA ELECTROSOLDADA XX-084		
		- VARILLA CORRUGADA DE 1/4" x 6mt		
		- VARILLA GRAFIL 3/16"X6mt		
		- LADRILLO H-7		
		- LADRILLO H-15		
		- ALAMBRE NEGRO CAL 18		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- CIZALLA MANUAL		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-44**	**Pases placa de 4" para red Sanitaria**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la construccion de pases entre losas de concreto de entre piso para la construccion de los puntos sanitarios		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos hidarulicos y sanitarios de Detalles. • Solicitar aprobación por interventoría de la ubicacion de los mismos • Realizar las perfortaciones en la torta superiro e inferior • Instalar los elementos sanitarios • Sellar los espacios vacios • Verificar acabados para aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		N.A.		
MATERIALES		- Broca para extracción nucleos d=4"		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR - EQUIPO SACANUCLEOS - EXTENSION ENCAUCHETADA 50 MTS		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI** X	**NO**	
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI** X	**NO**	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por unidad (Und) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-45**	**Pases placa de 3" para red Sanitaria**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la construccion de pases entre losas de concreto de entre piso para la construccion de los puntos sanitarios		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos hidarulicos y sanitarios de Detalles. • Solicitar aprobación por interventoría de la ubicacion de los mismos • Realizar las perfortaciones en la torta superiro e inferior • Instalar los elementos sanitarios • Sellar los espacios vacios • Verificar acabados para aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- Broca para extracción nucleos d=3"		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- EQUIPO SACANUCLEOS		
		- EXTENSION ENCAUCHETADA 50 MTS		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por unidad (Und) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-46**	**Suministro e instalación de ducha teléfono**		
UNIDAD DE MEDIDA		**und**		
DESCRIPCIÓN		Ducha telefono sencilla Grival o equivalente Suministro, transporte e instalación de ducha telefono referencia Grival o equivalente, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle, incluye todo lo necesario para su perfecta instalación y puesta en funcionamiento, incluye fijaciones y todos los elementos requeridos para la correcta ejecución del trabajo.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Fijar a la pared el soporte sencillo con los chazos y tornillos • Enrosque el desviador ducha telefono a los codos de la acometida (aplique teflon) • luego enrosque la regadera en el desviador • Enrosque la maneguera en los extremos del desviador ducha telefono y al mango ducha plastico, tenga en cuenta de utilizar los empaques flexibles • Coloque la ducha telefono ene l soporte sencillo		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- Ducha telefono		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
				X
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida y forma de pago será la UNIDAD (UND) intalada y recivida a satisfacción de la Interventoria. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato. Cualquier imperfección en la construcción de este item deberá ser reparada por el contratista a sus expensas.		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-47**	**Suministro e instalación de Cárcamo prefabricado medidas 0.43x0.25x1.00m con rejilla**		
UNIDAD DE MEDIDA		**ML**		
DESCRIPCIÓN		Se refiere a la instalacion de carcamos o sumideros, prefabricados, que son estructuras que tienen por objeto realizar la recolección de las aguas de lluvia de escorrentía e impedir el ingreso de elementos sólidos de gran tamaño que discurren por la superficie de vías o terrenos al sistema de alcantarillado pluvial o combinado, además incorporan corrientes de agua que se vierten al rebasar su depósito o cauces naturales o artificiales. Estos pueden ser diseñados para captar las aguas de manera lateral o transversal a la dirección del flujo. El caudal de agua de escorrentía captado por un sistema de sumideros no puede en ningún momento sobrepasar la capacidad hidráulica del sistema de drenaje al cual va conectado		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos hidarulicos y sanitarios de Detalles. • Solicitar aprobación por interventoria de la ubicacion de los mismos • Realizar el corte el sitio y prodceder con la instalacion • Instalar los elementos prefabricados • Sellar los espacios vacios con material de relleno • Sellar con una capa de concreto y empalmar con el psio existente • Verificar acabados para aceptación.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		TOLERANCIAS PARA ACEPTACION • Al nivelar la corona de los bordillos que conforman el sardinel terminado, se aceptarán variaciones en las cotas de más o menos 1.0 cms. sobre el ancho fijado en los planos para la correspondiente sección transversal.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- Cárcamo medidas 0.43x0.25x1.00m con rejilla		
		- CONCRETO DE 3000 PSI		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
		- MARTILLO DEMOLEDOR		
		- PULIDORA		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de carcamo debidamente aceptados por la Interventoría. La medida será calculada sobre Planos Arquitectónicos. El precio unitario será el pactado en el contrato e incluye: · Materiales. · Equipos y herramientas. · 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARA S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-48	**Suministro e instalación de esquinero en ALUMINIO color natural con altura de 1,5 Metros**		
UNIDAD DE MEDIDA		und		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al suministro e instalación de esquinero en Aluminio color natural, el cual indica y finaliza el muro, puesto que esté está situado en la esquina del muro muro, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		· Consultar Planos Arquitectónicos. · Definir y localizar en los Planos Constructivos. · Fijar con pegante y tornillos al muro. · Limpiar la superficies · Proteger hasta la entrega.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- ANGULO DE 1_1/2" COLOR NATURAL x1,5mts		
		- Sikaflex 1a Plus Sellador Poliuretano Elástico Blanco 300ml		
		- Tornillo de fijacion		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		SI	NO
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		SI	NO
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por unidad (Und) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoría. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-49**	**Elaboracion de mural en temperas de vinilo de colores, incluye materiales y mano de obra.**		
UNIDAD DE MEDIDA		m2		
DESCRIPCIÓN		Elaboracion de mural sobre muro con acabado en pintura blanca, se trabajara con vinilos y el diseño sera entregado por sugerencia del personal medico de la dependencia donde se realizara el mismo.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		· Definir y localizar en la ubicación y las dimensiones a trabajar. · Iniciar con el bosquejo del diseño · Aplicar abundante cantidad de vinilos · Limpiar la superficies · Proteger hasta la entrega.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		N.A.		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN				
MATERIALES		- Vinilos de colores x Kilo		
		- Juego de pinceles		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS		Incluidos	**SI** X	**NO**
MANO DE OBRA		Incluidos	**SI** X	**NO**
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutado con lo estipulado en el presupuesto y recibidos a satisfacción por la Interventoria. La medida se efectuará en sitio y siguiendo lo establecido en los Planos Estructurales y Arquitectónicos. El valor será el precio unitario de cada componente del capítulo del presupuesto estipulado dentro del contrato e incluye: - Materiales descritos anteriormente. - Equipos y herramientas descritos anteriormente. - Mano de obra. El valor en este ítem incluye los resanes necesarios de acuerdo con el siguiente procedimiento		
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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E50**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RED CANALIZADA EN CABLE LIBRE DE ALOGENOS CU 75°C 600V PE LHFR-LS CT 1#12F+1#12N+1#12T**		
UNIDAD DE MEDIDA		ML		
DESCRIPCIÓN		Este ítem refiere el suminisgtro e instalacion de red canalizada empleando alambre de cobre THWN-Baja tensión. Todos los conductores que se utilicen deberán ser de cobre electrolítico, con conductividad 98%, temple suave, temperatura máxima de 75 grados centígrados, con aislamiento THW para 600 V, sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, el calibre del conductor, el voltaje de su aislamiento y la marca del fabricante.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos,ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Cable Cu #12 libre de halógenos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E51**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RED CANALIZADA EN CABLE LIBRE DE ALOGENOS CU 75°C 600V PE LHFR-LS CT 2#10F+1#10T**
UNIDAD DE MEDIDA		ML
DESCRIPCIÓN		Este ítem refiere el suminisgtro e instalacion de red canalizada empleando alambre de cobre THWN-Baja tensión. Todos los conductores que se utilicen deberán ser de cobre electrolítico, con conductividad 98%, temple suave, temperatura máxima de 75 grados centígrados, con aislamiento THW para 600 V, sobre el cual deberán estar debidamente marcados a todo lo largo de su longitud, el calibre del conductor, el voltaje de su aislamiento y la marca del fabricante.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- CABLE CU LIBRE DE ALOGENOS 75°C 600V PE LHFR-LS CT #10
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**: X / **NO**:
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**: X / **NO**:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E52	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED DE EMERGENCIA DE 2X16W.
UNIDAD DE MEDIDA		UN
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la instalacion de Luminaria de Emergencia para pared o techo. Chasis termoplástico, placas de montaje universal que permiten una fácil y rápida instalación. . Localizadas según planos electricos y aprobados por la interventoria.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de Instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- Luminaria LED emergencia 2x1.6W - Cable de CU encauchetado 2x14 AWG libre de halógenos - Clavija monofásica 15A - Accesorios electricos
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	SI: X / NO:
MANO DE OBRA	Incluidos	SI: X / NO:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-E53**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LETRERO LED DE SALIDA**		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la instalacion de Señalizador de salida con tecnología LED de alta luminosidad, cuerpo plástico Inyectado en material ignifugo. Localizadas según planos electricos y aprobados por la interventoria.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Letrero LED de salida		
		- Cable de CU encauchetado 2x14 AWG libre de halógenos		
		- Clavija monofásica 15A		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	NP-E54	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE LUMINARIA LED HERMETICA 120CM DE 2X18W, 6000K		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la instalacion de LUMINARIA LED hermetica de 120cm de largo de 2x18W, 6000K. Localizadas según planos electricos y aprobados por la interventoria.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Luminaria led hermetica 36W		
		- Cable de CU encauchetado 2x14 AWG libre de halógenos		
		- Clavija monofásica 15A		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	SI	NO	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E55**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PANEL LED RECTANGULAR 30X120 CM DE 40W, 6000K**
UNIDAD DE MEDIDA		UN
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la instalacion de Panel LED rectangular 30x120cm de 40W, 6000K. Localizadas según planos electricos y aprobados por la interventoria.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- Panel LED rectangular de 30x120 cm 40W de adosar - Cable de CU encauchetado 2x14 AWG libre de halógenos - Clavija monofásica 15A - Accesorios electricos
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E56	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE 24W, 6000K		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la instalacion de Panel LED redondo de 24W, 6000K. Localizadas según planos electricos y aprobados por la interventoria.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		- Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Panel LED redondo de 24W de adosar		
		- Cable de CU encauchetado 2x14 AWG libre de halógenos		
		- Clavija monofásica 15A		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	SI	NO	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E57**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PANEL LED REDONDO DE 12W, 6000K**
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la instalacion de Panel LED redondo de 12W, 6000K. Localizadas según planos electricos y aprobados por la interventoria.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado público - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- Panel LED redondo de 12W de adosar - Cable de CU encauchetado 2x14 AWG libre de halógenos - Clavija monofásica 15A - Accesorios electricos
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**: X — **NO**
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**: X — **NO**
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E58**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERIA PVC 3/4" POR PARED O PISO. INCLUYE: REGATA, RESANE, UNIONES, CURVAS Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**ML**		
DESCRIPCIÓN		Para la ejecución de los trabajos se utilizara tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería. Además deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevara impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar. Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vaya incrustada. La tubería instalada a la vista será metálica tipo EMT, excepto los sistemas de canalizaciones eléctricas exteriores enterradas que siempre serán en PVC. Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegara en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación. Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit PVC SCH40, de acuerdo con las especificaciones de los planos		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tubo PVC Conduit 3/4"		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E59**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TUBERIA EMT 3/4" EN CIELO RASO. INCLUYE: UNIONES, CURVAS Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**
UNIDAD DE MEDIDA		ML.
DESCRIPCIÓN		Para la ejecución de los trabajos se utilizara tubería que cumpla con las normas NTC 2050 secciones SECCION 345, 348 para tubería conduit metálico intermedio IMC y eléctrica metálica EMT, respectivamente, y NTC 2050 PVC SECCION 347 para tubería no metálica rígida PVC, vigentes y estipuladas para cada tipo de tubería. Además deberán cumplir los requerimientos del RETIE 17.11. La tubería debe estar libre de imperfecciones, defectos superficiales interiores o exteriores y será recta a simple vista, la sección circular de pared uniforme, la tubería será de 3 metros, cada tubo llevara impreso el nombre del fabricante, el país de origen y el número de la norma INCONTEC o entidad similar. Todas las canalizaciones para los conductores de los sistemas de alumbrado y tomas y demás que se instalen, serán construidas en tubería PVC cuando vaya incrustada. La tubería instalada a la vista será metálica tipo EMT, excepto los sistemas de canalizaciones eléctricas exteriores enterradas que siempre serán en PVC. Toda la tubería que llegue a los tableros y a las cajas de paso o cámaras de registro debe llegar en forma perpendicular, en ningún caso llegara en forma diagonal, esta será prolongada exactamente lo necesario para instalar los elementos de fijación. Todas las canalizaciones para los conductores del sistema de alumbrado, tomacorrientes, interruptores serán construidas en tubería conduit PVC SCH40, de acuerdo con las especificaciones de los planos
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- Tubo EMT 3/4" - Accesorios electricos - Aerosol de color para tubería
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR - ESCALERAS DE 3MT
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**: X / **NO**:
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**: X / **NO**:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E60	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA DE 56X600 MM. INCLUYE: UNIONES, CURVAS, SOPORTES Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**
UNIDAD DE MEDIDA		ML
DESCRIPCIÓN		Se usaran especialmente para la conducción de alimentadores principales a tableros de distribución, además se tendrá una bandeja portacables independiente para la conducción de cableado de comunicaciones, tal como se muestra en planos de diseño. Las bandejas portacables tipo malla a instalar, deberán fabricarse en acero soldado con los materiales y características relacionadas a continuación. La bandeja porta cables debe ser fabricada con hilos de acero, soldados ensamblados y después perfilados en sus formas finales. Deberán tener los siguientes tratamientos de superficie: i) Electrozincado siguiendo la norma NF EN 12 329 Deberán tener las siguientes dimensiones internas mínimas. i) Altura de 54 mms. ii) Anchos de 300 mm y 100 mm. iii) Todas las bandejas porta cables tendrán tramos de un largo fijo de 3005 mms. iv) Las bandejas porta cables en hilo de acero serán fabricadas con un diámetro de hilo mínimo de 6,0 mms. v) Serán fabricadas con un borde de seguridad longitudinal soldado en T vi) La malla o cuadrícula de la bandeja porta cables será de 50 mm x 100 mms. Además deberán cumplir las siguientes condiciones: Todas las formas serán implementadas directamente sobre el sitio, siguiendo las indicaciones del fabricante y usando las herramientas propias del sistema (Cizalla o Cortadora Eléctrica) Los diferentes tramos de bandejas porta cables serán ensamblados entre ellos por un sistema de unión rápida EDRN o un sistema de tornillería CE25/CE30. Por encima de anchos de 300 mm una unión suplementaria será situada al fondo de la bandeja. Las uniones tendrán el mismo tratamiento de superficie que la bandeja porta cables. Las bandejas porta cables serán instaladas con un vano máximo de 2,0 m y no deberán pasar las cargas máximas indicadas por el fabricante. La deflexión característica de la bandeja porta cables será probada y después publicada según los procedimientos indicados en la norma CEI 61537. Deberán también cumplir los siguientes test, certificaciones y conformidades de normas: Fabricación de acuerdo a la Norma NTC 2050 sección 318-5 Cargas y flechas características de las bandejas porta cables serán probadas y los resultados publicados conforme a la norma internacional CEI 61537. Demostración de la fiabilidad del soporte para los cables de categoría 6 por medio de test independientes. Certificado de test al fuego siguiendo la E30/E90. Continuidad eléctrica de las uniones demostrada por medio de test conocidos y publicados. Grado de protección CEM demostrado por medio de test precisos y de resultados. Certificado de conformidad de producto RETIE expedido por organismo habilitado por el ONAC. Uniones: - Para juntar los diferentes tramos de bandejas portacables, se utilizará únicamente los sistemas de unión rápida o sistemas con tornillos de tipo CE25/CE30 hechos, probados mecánicamente y provistos por el fabricante de bandejas portacables. - La resistencia eléctrica de las uniones no superarán los 50 mΩ y será probada según procedimiento descrito en la norma CEI 61537. Soportes: - Se utilizará únicamente soportes, consolas o colgantes, hechos, probados mecánicamente y provistos por el fabricante de bandejas portacable. La capacidad de carga de las consolas y los pares de los colgantes serán probados según la norma CEI 61537. También su utilización deberá ajustarse a lo estipulado en la norma NTC 2050 sección 318-6/7/8/9/10 y 11 en lo referente a capacidad máxima de ocupación, tipo de conductores aptos para instalación en bandejas, continuidad de tierra, pesos y cargas máximas permitidas y separación máxima entre soportes de acuerdo a la información suministrada por el fabricante. Para garantizar la continuidad de tierra y la equipotencialidad, deberá instalarse un conductor desnudo de calibre mínimo No. 8 AWG, en la bandeja por todo su recorrido y asegurado por medio de conectores BLF y sostenido el recorrido de la bandeja mediante sujetadores SCMT, la instalación se realizara de la misma línea de la bandeja, apropiado para tal propósito. En la llegada a los racks y siempre que el cableado tenga que salir de la bandeja se deben usar soportes DEV 100 de modo que el cableado de datos y eléctrico conserve el radio de curvatura adecuado. Siempre que se realice una derivación en tubería desde la bandeja portacables se deben usar elementos adecuados para esta como son los soportes SBD
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES	- Bandeja portacable tipo malla de 56x600 mm		
	- RIEL CHANEL POR 3 METROS		
	- Varilla roscada de 1/4 "		
	- Cable de Cu #8 AWG desnudo		
	- Accesorios electricos		
EQUIPOS	- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**
		X	
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**
		X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM NP-E61	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA DE 56X300 MM. INCLUYE: UNIONES, CURVAS, SOPORTES Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**
UNIDAD DE MEDIDA	**ML**
DESCRIPCIÓN	Se usaran especialmente para la conducción de alimentadores principales a tableros de distribución, además se tendrá una bandeja portacables independiente para la conducción de cableado de comunicaciones, tal como se muestra en planos de diseño. Las bandejas portacables tipo malla a instalar, deberán fabricarse en acero soldado con los materiales y características relacionadas a continuación. La bandeja porta cables debe ser fabricada con hilos de acero, soldados ensamblados y después perfilados en sus formas finales. Deberán tener los siguientes tratamientos de superficie: I) Electrozincado siguiendo la norma NF EN 12 329 Deberán tener las siguientes dimensiones internas mínimas. i) Altura de 54 mms. ii) Anchos de 300 mm y 100 mm. iii) Todas las bandejas porta cables tendrán tramos de un largo fijo de 3005 mms. iv) Las bandejas porta cables en hilo de acero serán fabricadas con un diámetro de hilo mínimo de 6,0 mms. v) Serán fabricadas con un borde de seguridad longitudinal soldado en T vi) La malla o cuadrícula de la bandeja porta cables será de 50 mm x 100 mms. Además deberán cumplir las siguientes condiciones: Todas las formas serán implementadas directamente sobre el sitio, siguiendo las indicaciones del fabricante y usando las herramientas propias del sistema (Cizalla o Cortadora Eléctrica) Los diferentes tramos de bandejas porta cables serán ensamblados entre ellos por un sistema de unión rápida EDRN o un sistema de tornillería CE25/CE30. Por encima de anchos de 300 mm una unión suplementaria será situada al fondo de la bandeja. Las uniones tendrán el mismo tratamiento de superficie que la bandeja porta cables. Las bandejas porta cables serán instaladas con un vano máximo de 2,0 m y no deberán pasar las cargas máximas indicadas por el fabricante. La deflexión característica de la bandeja porta cables será probada y después publicada según los procedimientos indicados en la norma CEI 61537. Deberán también cumplir los siguientes test, certificaciones y conformidades de normas: Fabricación de acuerdo a la Norma NTC 2050 sección 318-5 Cargas y flechas características de las bandejas porta cables serán probadas y los resultados publicados conforme a la norma internacional CEI 61537. Demostración de la fiabilidad del soporte para los cables de categoría 6 por medio de test independientes. Certificado de test al fuego siguiendo la E30/E90. Continuidad eléctrica de las uniones demostrada por medio de test conocidos y publicados. Grado de protección CEM demostrado por medio de test precisos y de resultados. Certificado de conformidad de producto RETIE expedido por organismo habilitado por el ONAC. Uniones: - Para juntar los diferentes tramos de bandejas portacables, se utilizará únicamente los sistemas de unión rápida o sistemas con tornillos de tipo CE25/CE30 hechos, probados mecánicamente y provistos por el fabricante de bandejas portacables. - La resistencia eléctrica de las uniones no superarán los 50 mΩ y será probada según procedimiento descrito en la norma CEI 61537. Soportes: - Se utilizará únicamente soportes, consolas o colgantes, hechos, probados mecánicamente y provistos por el fabricante de bandejas portacable. La capacidad de carga de las consolas y los pares de los colgantes serán probados según la norma CEI 61537. También su utilización deberá ajustarse a lo estipulado en la norma NTC 2050 sección 318-6/7/8/9/10 y 11 en lo referente a capacidad máxima de ocupación, tipo de conductores aptos para instalación en bandejas, continuidad de tierra, pesos y cargas máximas permitidas y separación máxima entre soportes de acuerdo a la información suministrada por el fabricante. Para garantizar la continuidad de tierra y la equipotencialidad, deberá instalarse un conductor desnudo de calibre mínimo No. 8 AWG, en la bandeja por todo su recorrido y asegurado por medio de conectores BLF y sostenido el recorrido de la bandeja mediante sujetadores SCMT, la instalación se realizara de la misma línea de la bandeja, apropiado para tal propósito. En la llegada a los racks y siempre que el cableado tenga que salir de la bandeja se deben usar soportes DEV 100 de modo que el cableado de datos y eléctrico conserve el radio de curvatura adecuado. Siempre que se realice una derivación en tubería desde la bandeja portacables se deben usar elementos adecuados para esta como son los soportes SBD
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN	Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:	• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.
	- Bandeja portacable tipo malla de 56x300 mm
	- RIEL CHANEL POR 3 METROS

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

MATERIALES	- Varilla roscada de 1/4 "		
	- Cable de Cu #8 AWG desnudo		
	- Accesorios electricos		
EQUIPOS	- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**
		X	
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**
		X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E62	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA PORTACABLE TIPO MALLA DE 56X100 MM. INCLUYE: UNIONES, CURVAS, SOPORTES Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.
UNIDAD DE MEDIDA		ML
DESCRIPCIÓN		Se usaran especialmente para la conducción de alimentadores principales a tableros de distribución, además se tendrá una bandeja portacables independiente para la conducción de cableado de comunicaciones, tal como se muestra en planos de diseño. Las bandejas portacables tipo malla a instalar, deberán fabricarse en acero soldado con los materiales y características relacionadas a continuación. La bandeja porta cables debe ser fabricada con hilos de acero, soldados ensamblados y después perfilados en sus formas finales. Deberán tener los siguientes tratamientos de superficie: i) Electrozincado siguiendo la norma NF EN 12 329 Deberán tener las siguientes dimensiones internas mínimas. i) Altura de 54 mms. ii) Anchos de 300 mm y 100 mm. iii) Todas las bandejas porta cables tendrán tramos de un largo fijo de 3005 mms. iv) Las bandejas porta cables en hilo de acero serán fabricadas con un diámetro de hilo mínimo de 6,0 mms. v) Serán fabricadas con un borde de seguridad longitudinal soldado en T vi) La malla o cuadrícula de la bandeja porta cables será de 50 mm x 100 mms. Además deberán cumplir las siguientes condiciones: Todas las formas serán implementadas directamente sobre el sitio, siguiendo las indicaciones del fabricante y usando las herramientas propias del sistema (Cizalla o Cortadora Eléctrica) Los diferentes tramos de bandejas porta cables serán ensamblados entre ellos por un sistema de unión rápida EDRN o un sistema de tornillería CE25/CE30. Por encima de anchos de 300 mm una unión suplementaria será situada al fondo de la bandeja. Las uniones tendrán el mismo tratamiento de superficie que la bandeja porta cables. Las bandejas porta cables serán instaladas con un vano máximo de 2,0 m y no deberán pasar las cargas máximas indicadas por el fabricante. La deflexión característica de la bandeja porta cables será probada y después publicada según los procedimientos indicados en la norma CEI 61537. Deberán también cumplir los siguientes test, certificaciones y conformidades de normas: Fabricación de acuerdo a la Norma NTC 2050 sección 318-5 Cargas y flechas características de las bandejas porta cables serán probadas y los resultados publicados conforme a la norma internacional CEI 61537. Demostración de la fiabilidad del soporte para los cables de categoría 6 por medio de test independientes. Certificado de test al fuego siguiendo la E30/E90. Continuidad eléctrica de las uniones demostrada por medio de test conocidos y publicados. Grado de protección CEM demostrado por medio de test precisos y de resultados. Certificado de conformidad de producto RETIE expedido por organismo habilitado por el ONAC. Uniones: - Para juntar los diferentes tramos de bandejas portacables, se utilizará únicamente los sistemas de unión rápida o sistemas con tornillos de tipo CE25/CE30 hechos, probados mecánicamente y provistos por el fabricante de bandejas portacables. - La resistencia eléctrica de las uniones no superarán los 50 mΩ y será probada según procedimiento descrito en la norma CEI 61537. Soportes: - Se utilizará únicamente soportes, consolas o colgantes, hechos, probados mecánicamente y provistos por el fabricante de bandejas portacable. La capacidad de carga de las consolas y los pares de los colgantes serán probados según la norma CEI 61537. También su utilización deberá ajustarse a lo estipulado en la norma NTC 2050 sección 318-6/7/8/9/10 y 11 en lo referente a capacidad máxima de ocupación, tipo de conductores aptos para instalación en bandejas, continuidad de tierra, pesos y cargas máximas permitidas y separación máxima entre soportes de acuerdo a la información suministrada por el fabricante. Para garantizar la continuidad de tierra y la equipotencialidad, deberá instalarse un conductor desnudo de calibre mínimo No. 8 AWG, en la bandeja por todo su recorrido y asegurado por medio de conectores BLF y sostenido el recorrido de la bandeja mediante sujetadores SCMT, la instalación se realizara de la misma línea de la bandeja, apropiado para tal propósito. En la llegada a los racks y siempre que el cableado tenga que salir de la bandeja se deben usar soportes DEV 100 de modo que el cableado de datos y eléctrico conserve el radio de curvatura adecuado. Siempre que se realice una derivación en tubería desde la bandeja portacables se deben usar elementos adecuados para esta como son los soportes SBD
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN	Los materiales y equipos que se usaran en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los plancs.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES	- Bandeja portacable tipo malla de 56x100 mm		
	- RIEL CHANEL POR 3 METROS		
	- Varilla roscada de 1/4 "		
	- Cable de Cu #8 AWG desnudo		
	- Accesorios electricos		
EQUIPOS	- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**
		X	
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**
		X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO	La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E63	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE NORMAL MONOFASICO DOBLE CON POLO A TIERRA EMPOTRADO EN PARED. INCLUYE: REGATA, CAJA RECTANGULAR, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tomacorriente monofasico doble con polo a tierra		
		- Caja Eléctrica Rectangular Pvc Conduit		
		- Adaptador Terminal PVC 3/4"		
		- Conector tipo resorte 3M		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	SI	NO	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E64**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE GFCI MONOFASICO DOBLE CON POLO A TIERRA EMPOTRADO EN PARED. INCLUYE: REGATA, CAJA RECTANGULAR, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Incluye el diseño de los circuitos ramales, las rutas, los ductos o bandejas portacables, calibres de conductores, los tableros o paneles de control de circuitos y las protecciones de los mismos para las salidas de tomacorrientes para uso general y para salidas que serán utilizadas en la conexión de equipos, máquinas y herramientas, elementos de cocinetas, salidas tipo GFCI y en general todas las salidas de fuerza requeridas.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado público.		
MATERIALES		- Tomacorriente monofasica doble GFCI		
		- Caja Eléctrica Rectangular Pvc Conduit		
		- Adaptador Terminal PVC 3/4"		
		- Conector tipo resorte 3M		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342663 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	NP-E65	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE REGULADO MONOFASICO DOBLE CON POLO A TIERRA EMPOTRADO EN PARED. INCLUYE: REGATA, CAJA RECTANGULAR, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Incluye el diseño de los circuitos ramales, las rutas, los ductos o bandejas portacables, calibres de conductores, los tableros o paneles de control de circuitos y las protecciones de los mismos para las salidas de tomacorrientes de energía regulada que darán servicio a las salidas para conexión de computadores y en general equipos que requieran soporte de UPS.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tomacorriente monofasica doble Regulada		
		- Caja Eléctrica Rectangular Pvc Conduit		
		- Adaptador Terminal PVC 3/4"		
		- Conector tipo resorte 3M		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		SI X	NO
MANO DE OBRA	Incluidos		SI X	NO
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E66**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE BIFASICO CON POLO A TIERRA EMPOTRADA EN PARED. INCLUYE: CAJA RECTANGULAR, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Incluye el diseño de los circuitos ramales, las rutas, los ductos o bandejas portacables, calibres de conductores, los tableros o paneles de control de circuitos y las protecciones de los mismos para las salidas de tomacorrientes de energía regulada que darán servicio a las salidas para conexión de computadores y en general equipos que requieran soporte de UPS.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tomacorriente bifásica con polo a tierra		
		- Caja Eléctrica Rectangular Pvc Conduit		
		- Adaptador Terminal PVC 3/4"		
		- Conector tipo resorte 3M		
		- Accesoños electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARP S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342663 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E67**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR SENCILLO. INCLUYE: CAJA RECTANGULAR, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo incrustar sencillo, doble o triple, conmutable sencillo o doble, según se indican en los planos, con tapa de baquelita color blanco. Su capacidad será de 10 amperios, 120 voltios, Luminex arquea blanco. La instalación se efectuara como se ha descrito antes en estas especificaciones y en detalle en los planos, con conductores en tubería PVC SCH40 y el aparato en caja metálica galvanizada certificada, del tamaño apropiado según el interruptor, para este caso debe ponerse conductor de puesta a tierra en la caja metálica, con el tornillo adecuado. Si por alguna circunstancia de obra, debe instalarse interruptores sobrepuestos, estos deberán instalarse en tubería eléctrica metálica y caja FS. en este caso es obligatorio el conductor de puesta a tierra. Como todos los materiales a usar en las instalaciones en el país, los interruptores manuales de alumbrado deben cumplir lo estipulado en la norma NTC 2050 SECCION 410 y tener certificado de conformidad de producto RETIE 17.7.1		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Interruptor sencillo 10 A		
		- Caja Eléctrica Rectangular Pvc Conduit		
		- Adaptador Terminal PVC 3/4"		
		- Conector tipo resorte 3M		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI** X	**NO**	
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI** X	**NO**	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E68**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE INTERRUPTOR DOBLE. INCLUYE: CAJA RECTANGULAR, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Para el control de alumbrado se emplearán interruptores tipo incrustar sencillo, doble o triple, conmutable sencillo o doble, según se indican en los planos, con tapa de baquelita color blanco. Su capacidad será de 10 amperios, 120 voltios, Luminex arquea blanco. La instalación se efectuara como se ha descrito antes en estas especificaciones y en detalle en los planos, con conductores en tubería PVC SCH40 y el aparato en caja metálica galvanizada certificada, del tamaño apropiado según el interruptor, para este caso debe ponerse conductor de puesta a tierra en la caja metálica, con el tornillo adecuado. Si por alguna circunstancia de obra, debe instalarse interruptores sobrepuestos, estos deberán instalarse en tubería eléctrica metálica y caja FS, en este caso es obligatorio el conductor de puesta a tierra. Como todos los materiales a usar en las instalaciones en el país, los interruptores manuales de alumbrado deben cumplir lo estipulado en la norma NTC 2050 SECCION 410 y tener certificado de conformidad de producto RETIE 17.7.1		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Interruptor doble		
		- Caja Eléctrica Rectangular Pvc Conduit		
		- Adaptador Terminal PVC 3/4"		
		- Conector tipo resorte 3M		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI** X	**NO**	
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI** X	**NO**	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E69	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SENSOR DE MOVIMIENTO. INCLUYE: CAJA RECTANGULAR, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Se debe suministrar e instalar un sensor infrarrojo de 360° y un área de cobertura de 49 m2, para el manejo de las luminarias de las escaleras de emergencia del edificio, el sensor debe instalar en cada uno de los pisos. El ítem incluye la salida para el montaje del sensor como, tubería EMT, caja Rawelt 4x4, terminales y cableado		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Sensor de movimiento		
		- Suplemento metálico para caja cuadrada		
		- Adaptador terminal metalico 3/4"		
		- Conector tipo resorte 3M		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		SI	NO
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		SI	NO
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E70**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABIQUE SEPARADOR PARA BANDEJA PORTCABLE**		
UNIDAD DE MEDIDA		**ML**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABIQUE SEPARADOR PARA BANDEJA PORTCABLE. Localizadas según planos de detalle electrico		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- TABIQUE SEPARADOR PARA BANDEJA PORTCABLE		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARP S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342663 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	NP-E71	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE NORMAL MONOFASICO DOBLE CON POLO A TIERRA EN CIELO RASO. INCLUYE: CAJA METÁLICA, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOMACORRIENTE NORMAL MONOFASICO DOBLE CON POLO A TIERRA EN CIELO RASO. INCLUYE: CAJA METÁLICA, CONECTORES TIPO RESORTE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.. Localizadas según planos de detalle electrico		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tomacorriente monofasico doble con polo a tierra		
		- Caja cuadrada 2400 metalica galvanizada		
		- Terminal EMT Acero C-H 3/4 "		
		- Conector tipo resorte 3M		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E72**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 30 PUESTOS. INCLUYE: BARRAJE TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UND**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 30 PUESTOS. INCLUYE: BARRAJE TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO. . Localizado según planos de detalle electrico		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tablero de distribución trifásico de 30 puestos con puerta y espacio para totalizador.		
		- Accesorios electricos		
		- Terminal EMT Acero C-H 1"		
		- Tubo metálico EMT Conduit Galvanizado de 1"		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E73**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 24 PUESTOS. INCLUYE: BARRAJE TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UND**		
DESCRIPCIÓN		Este item se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 24 PUESTOS. INCLUYE: BARRAJE TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO. . Localizado según planos de detalle electrico		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tablero de distribución Trifásico de 24 circuitos con puerta y espacio para totalizador.		
		- Accesorios electricos		
		- Terminal EMT Acero C-H 1"		
		- Tubo metálico EMT Conduit Galvanizado de 1"		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E74**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 18 PUESTOS. INCLUYE: BARRAJE TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UND**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCION TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 18 PUESTOS. INCLUYE: BARRAJE TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO. . Localizado según planos de detalle electrico		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas, ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tablero de distribución Trifásico de 18 circuitos con puerta y espacio para totalizador.		
		- Accesorios electricos		
		- Terminal EMT Acero C-H 1"		
		- Tubo metálico EMT Conduit Galvanizado de 1"		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E75	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 12 PUESTOS. INCLUYE: BARRAJE TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UND**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TABLERO DE DISTRIBUCIÓN TRIFÁSICO CON PUERTA Y ESPACIO PARA TOTALIZADOR DE 12 PUESTOS. INCLUYE: BARRAJE TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO. . Localizado según planos de detalle electrico		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Tablero de distribución trifasico de 12 puestos con puerta y esapcio para totalizador.		
		- Accesorios electricos		
		- Terminal EMT Acero C-H 1"		
		- Tubo metálico EMT Conduit Galvanizado de 1"		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de la Interventoria.		
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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARA S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E76**	**TABLERO METALICO DE 100x70x40 cm, ELABORADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TIPO AUTOSOPORTADO, IP 44, ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA COLOR GRIS RAL7035 PARA USO INTERIOR. INCLUYE: DOBLE FONDO METALICO, PUERTA, CHAPA TIPO BRISTOL, FRENTE MUERTO METALICO, BARRAJE DE CU TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, CABLEADO, BORNERAS DE CONEXIÓN, ORGANIZADORES DE CABLE, PORTAPLANO, PUESTA A TIERRA, RIEL OMEGA, TONILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, DPS, MARCACION RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO**
UNIDAD DE MEDIDA		**UND**
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al TABLERO METALICO DE 100x70x40 cm, ELABORADO EN LAMINA COLD ROLLED CALIBRE 16 TIPO AUTOSOPORTADO, IP 44, ACABADO EN PINTURA ELECTROSTATICA COLOR GRIS RAL7035 PARA USO INTERIOR. INCLUYE: DOBLE FONDO METALICO, PUERTA, CHAPA TIPO BRISTOL, FRENTE MUERTO METALICO, BARRAJE DE CU TRIFASICO + NEUTRO + TIERRA, CABLEADO, BORNERAS DE CONEXIÓN, ORGANIZADORES DE CABLE, PORTAPLANO, PUESTA A TIERRA, RIEL OMEGA, TONILLERÍA EN ACERO INOXIDABLE, DPS, MARCACION RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- Tablero metálico de 100x70x40 cm, elaborado en lamina COLD ROLLED calibre 16 tipo auto soportado, grado de protección IP 44, acabado en pintura electrostática color gris RAL7035, bandejas doble fondo metálico, puerta, chapa tipo bristol, frente muerto, para uso interior. Incluye: barraje de Cu trifásico + netro + tierra, cableado, borneras de conexión, organizadores de cables, portaplano, puesta a tierra, riel omega, tornilleria en acero inoxidable.
		- DPS tipo II protector de sobretension
		- ACCESORIOS ELECTRICOS
		- Terminal EMT Acero C-H 1"
		- Tubo metálico EMT Conduit Galvanizado de 1"
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARA S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello
ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E77	INSTALACION DE UPS TRIFASICA DE 15 KVA. INCLUYE: TOMA DE CONEXIÓN, CLAVIJA DE SEGURIDAD Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.		
UNIDAD DE MEDIDA		UND		
DESCRIPCIÓN		Este ítem hace referencia a la instalacion de UPS TRIFASICA, incluye mano de obra para la puesta en marcha.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- ACCESORIOS ELECTRICOS		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		SI	NO
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		SI	NO
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	NP-E78	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA DE VOZ Y DATOS CAT 6A EMPOTRADO EN PARED. INCLUYE: FACE PLATE DE 2 SALIDAS, JACK RJ45 BLINDADO Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.**
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**
DESCRIPCIÓN		Este item se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SALIDA DE VOZ Y DATOS CAT 6A EMPOTRADO EN PARED. INCLUYE: FACE PLATE DE 2 SALIDAS, JACK RJ45 BLINDADO Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADA INSTALACIÓN.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- Face plate de dos salidas CAT 6A
		- Jack RJ-45 CAT 6A blindado
		- Suplemento metálico para caja cuadrada
		- Accesorios para red de voz y datos
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de la Interventoria.
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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E79	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CAT 6A LSZH. INCLUYE: MARCACIÓN Y DEMAS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.		
UNIDAD DE MEDIDA		ML		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE CABLE UTP CAT 6A LSZH. INCLUYE: MARCACIÓN Y DEMAS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Cable UTP CAT 6A		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO	
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-E80**	**CERTIFICACION DE SALIDA DE CABLEADO ESTRUCTURADO. INCLUYE INFORME DE MEDIDAS.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Elaboracion de certificado de cable estructurado, infomre que debera tener las medidas encontradas en cada una de las salidas.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Certificación de salida de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-E81**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RACK DE COMUNICACIONES DE PISO DE 15U. INCLUYE: GABINETE Y DEMÁS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.**
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RACK DE COMUNICACIONES DE PISO DE 15U. INCLUYE: GABINETE Y DEMÁS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- RACK DE PISO DE 15U
		- Accesorios para red de voz y datos
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-E82**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RACK DE COMUNICACIONES DE PARED DE 11U. INCLUYE: GABINETE Y DEMÁS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.**
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**
DESCRIPCIÓN		Este item se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RACK DE COMUNICACIONES DE PARED DE 11U. INCLUYE: GABINETE Y DEMÁS ACCESORIOS DE INSTALACIÓN.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- RACK DE PARED DE 11U
		- Accesorios para red de voz y datos
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI** / X — **NO** /
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI** / X — **NO** /
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E83	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MULTITOMA HORIZONTAL DE 6 SALIDAS.		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE MULTITOMA HORIZONTAL DE 6 SALIDAS.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Multitomas 6 salidas, servicio horizontal		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	SI	NO	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-E85**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABLES.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABLES.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- ORGANIZADOR HORIZONTAL DE CABLES.		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E84	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE UNIDAD DE VENTILACIÓN.		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE UNIDAD DE VENTILACIÓN.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos,ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- UNIDAD DE VENTILACIÓN SENCILLA		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		SI	NO
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		SI	NO
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E86	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SWITCH DE 24 PUERTOS CAT. 6A.		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE SWITCH DE 24 PUERTOS CAT. 6A.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- SWITCH DE 24 PUERTOS CAT. 6A.		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	SI	NO	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E87	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT. 6A.		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT. 6A., Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- PATCH PANEL DE 24 PUERTOS CAT. 6A.		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	SI	NO	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-E88**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA FIJA VENTILADA DE 1U.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BANDEJA FIJA VENTILADA DE 1U., Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- BANDEJA FIJA VENTILADA DE 1U.		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E89	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE PATCH CORD BLINDADO CAT 6A S-FTP DE 1M.		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACION DE PATCH CORD BLINDADO CAT 6A S-FTP DE 1M. . Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- PATCH CORD BLINDADO CAT 6A S-FTP DE 1M.		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI X	NO	
MANO DE OBRA	Incluidos	SI X	NO	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-E90**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE JACK RJ-45 CAT 6A PARA HERRAJE BLINDADO.**		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este item se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE JACK RJ-45 CAT 6A PARA HERRAJE BLINDADO.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Jack RJ-45 CAT 6A blindado		
		- Accesorios para red de voz y datos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO
Contrato No. 380-2022	
Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	

ÍTEM	**NP-E91**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR INDUSTRIAL DE 3x50 A. INCLUYE: MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.**		
UNIDAD DE MEDIDA		UN		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR INDUSTRIAL DE 3x50 A. INCLUYE: MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos,ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Totalizador industrial 3x50 A, 25 KA		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**	**NO**	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	**NP-E92**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR INDUSTRIAL DE 3x60 A. INCLUYE: MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.**
UNIDAD DE MEDIDA		UN
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR INDUSTRIAL DE 3x60 A, INCLUYE: MARCACION RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- Totalizador industrial 3x60 A, 25 KA
		- Accesorios electricos
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MANO DE OBRA	Incluidos	**SI**: X — **NO**:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
BARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E93	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR INDUSTRIAL DE 3x100 A. INCLUYE: MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.
UNIDAD DE MEDIDA		UN
DESCRIPCIÓN		Este item se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE TOTALIZADOR INDUSTRIAL DE 3x100 A. INCLUYE: MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.
MATERIALES		- Totalizador industrial 3x100 A, 25 KA
		- Accesorios electricos
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR
DESPERDICIOS	Incluidos	SI: X / NO:
MANO DE OBRA	Incluidos	SI: X / NO:
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

Especificaciones Técnicas de construcción Contrato No. 380-2022 Objeto: OBRAS PARA ADECUACIÓN DE LAS INSTALACIONES DE LA ESE HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER	HOSPITAL UNIVERSITARIO DE SANTANDER EMPRESA SOCIAL DEL ESTADO

ÍTEM	**NP-E96**	**SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 2x20 A. INCLUYE: MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.**		
UNIDAD DE MEDIDA		**UN**		
DESCRIPCIÓN		Este item se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE BREAKER ENCHUFABLE DE 2x20 A. INCLUYE: MARCACIÓN RETIE Y DEMAS ACCESORIOS PARA SU ADECUADO FUNCIONAMIENTO.. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- Breaker enchufable 2x20 A, 10 KA		
		- Accesorios electricos		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MANO DE OBRA	Incluidos		**SI**	**NO**
			X	
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y elrecibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. **OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA**
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. **MARIO BELLO LEAL**
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD

ÍTEM	NP-E97	SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RED CANALIZADA 3#2/0(F) + 1#2/0(N) + 1#6T EN CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT		
UNIDAD DE MEDIDA		ML		
DESCRIPCIÓN		Este ítem se refiere al SUMINISTRO, TRANSPORTE E INSTALACIÓN DE RED CANALIZADA 3#2/0(F) + 1#2/0(N) + 1#6T EN CABLE CU SINTOX 90°C 600V PE LHFR-LS CT. Localizado según planos de detalle electrico, incluye todos los accesorios necesarios para su instalacion y puesta en funcionamiento.		
ACTIVIDADES PREVIAS PARA CONSIDERAR PARA LA EJECUCIÓN DEL ÍTEM Y PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN		Para la construcción de las instalaciones eléctricas del proyecto se deberán tener en cuenta lo siguiente: En todos los casos se utilizará mano de obra especializada y herramienta y maquinaria adecuadas para todos los trabajos a ejecutar. Todos los trabajadores deberán estar afiliados al sistema de seguridad social (PENSION, EPS y ARP), cumplir con las normas de seguridad propias de los trabajos a ejecutar y además observar las normas internas del proyecto. Para los trabajos que impliquen maniobras en media tensión, tableros de distribución y equipos eléctricos, el contratista deberá contar con los elementos de protección personal acordes con las exigencias del ministerio de la protección, así como el personal del contratista deberá conocer el panorama de riesgos. Todo personal del Contratista que permanezca en la obra deberá contar con la dotación y elementos de seguridad correspondiente para la realización de cada actividad. Los costos correspondientes a la dotación deberán ser asumidos por el contratista y tenidos en cuenta dentro de sus precios unitarios. Los materiales suministrados por el Contratista deberán ser nuevos, de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con lo establecido en las normas ICONTEC, RETIE y RETILAP.		
ENSAYOS PARA REALIZAR:		• Código eléctrico colombiano NTC 2050 • Reglamento técnico de instalaciones eléctricas RETIE • Reglamento técnico de iluminación y alumbrado publico - RETILAP		
TOLERANCIAS PARA ACEPTACIÓN		Los materiales y equipos que se usarán en las instalaciones eléctricas serán suministrados por el Contratista y serán nuevos, de primera calidad y se ajustarán a los requisitos establecidos en estas especificaciones y en los planos.ción de las redes, montaje de los equipos, herramientas empleadas, procedimientos, calidad de los materiales y pruebas deben atender como mínimo las siguientes normas y practicas: CHEC. Normas para construcción de redes de media y baja tensión RETIE: Reglamento Técnico de instalaciones Eléctricas. ICONTEC Instituto Colombiano de Normas Técnicas Norma NTC 2050. RETILAP : reglamento Técnico de Iluminación y alumbrado publico.		
MATERIALES		- CABLE CU 90°C 600V PE LHFR-LS CT #2/0		
		- CABLE CU 90°C 600V PE LHFR-LS CT #6		
EQUIPOS		- HERRAMIENTA MENOR		
DESPERDICIOS	Incluidos	SI	NO	
		X		
MANO DE OBRA	Incluidos	SI	NO	
		X		
MEDIDA Y FORMA DE PAGO		La medida, para efectos de pago, serán el acrodado en el presupuesto de obra. Los trabajos que cubre esta especificación serán pagados al Contratista al precio unitario correspondiente al Contrato. Es requisito para el pago, la ejecución de los trabajos de acuerdo con esta especificación y el recibo de los mismos a satisfacción de 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.		

Elaboró:

ING. OSCAR W. RODRIGUEZ URRUTIA
EARR S.A.S.
RESIDENTE DE OBRA
T.P. 68202-342653 STD

Revisó:

Mario Bello

ING. MARIO BELLO LEAL
CONSOLTEC GROUP S.A.S.
RESIDENTE INTERVENTORÍA
T.P. 68202-372274 STD