CONTRATO No.0140-ARC-CBN1-2021

ENTIDAD CONTRATANTE	**:**	MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL – ARMADA NACIONAL- BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR"
DEPENDENCIA	**:**	DEPARTAMENTO DE ALOJAMIENTOS MILITARES BN1
NIT.	**:**	800.141.645-7
RÉGIMEN DE VENTAS	**:**	COMÚN
CONTRATISTA	**:**	**JULIO CESAR QUESADA ARREDONDO**
CEDULA DE CIUDADANIA	**:**	73.236.879
DIRECCIÓN	**:**	Centro Plaza de la Aduana Edificio Andian Oficina 512
TELÉFONO / FAX	**:**	3166977746
CIUDAD	**:**	Cartagena D.T. y C.
E-MAIL	**:**	juque5@hotmail.com
No. DE CUENTA	**:**	50477801436
TIPO	**:**	CUENTA AHORROS
BANCO	:	BANCOLOMBIA
TITULAR	:	JULIO CESAR QUESADA ARREDONDO
CERTIFICADO DE DISPONIBILIDAD	:	CDP No. 16621 del 26 de enero 2021

IMPUTACIÓN PRESUPUESTAL

No. CDP	Tipo Gasto	Asig. Interna	Cta/ Prog	Sub/ SubP	Obj/ Proy			Rec	C/S	CONCEPTO	DISPONIBILID	AFECTA EN
16621	A	BN1	2	2	2	5	4	10	CSF	SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN	$ 377.457.297,00	$171.419.876,51
		BN1									$ 58.467.900,00	$ 58.182.794,05
		COLEGIO NAVAL						16	SSF		$ 65.131.200,00	$ 65.131.200,00
		FNC									$ 60.000.000,00	$ 55.082.830,11
		GUCA									$ 80.000.000,00	$ 9.721.375,25
		EVIPE									$ 37.500.000,00	$00,00
		BIM12									$200.000.000,00	$00,00
		FSUBCA						10	CSF		$ 39.756.419,00	$ 37.424.908,98
		ESCUIG									$ 5.000.000,00	$ 4.980.847,64
		GAULA BOLÍVAR									$ 12.000.000,00	$ 11.646.374,89
		EANCAR									$ 4.371.500,00	$ 3.995.110,46
		BN1	C-1502 0100-32015020912					11	SSF	ADQUISICIÓN DE BIENES Y SERVICIOS - INFRAESTRUCTURA DE SOPORTE CON MANTENIMIENTO MAYOR - FORTALECIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA PARA EL APOYO LOGÍSTICO EN LAS OPERACIONES MILITARES A NIVEL NACIONAL	$700.000.000,00	$00,0
		FSUBCA	2	2	2	8	7	10	CSF	SERVICIOS DE MANTENIMIENTO, REPARACIÓN E INSTALACIÓN (EXCEPTO SERVICIOS DE CONSTRUCCIÓN)	$ 14.000.000,00	$13.488.449,45
TOTAL PRESUPUESTO											$1.653.684.316,00	**$431.073.767,34**

VALOR DEL CONTRATO	**:**	**CUATROCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS CON TREINTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE** ($431.073.767,34) valores incluyen los costos directos, insumos, A.U.I e IVA y demás erogaciones tributarias que correspondan.

Los suscritos, de una parte el señor Capitán de Navío **CARLOS DANIEL ISAZA MORALES** en su calidad de Comandante de la Base Naval ARC "Bolívar" de la Armada Nacional, acuerdo nombramiento efectuado mediante Resolución 3432 del 04 de Diciembre 2020, Acta de posesión 0005 del 20 de enero del 2021, mayor de edad identificado con cédula de ciudadanía No.73.577.874, debidamente facultado para celebrar contratos, mediante Resolución No.1879 del 29 de junio 2021, expedidas por el Ministerio de Defensa Nacional, conforme lo dispuesto en la Ley 80 de 1993, Ley 1150 de 2007, el Decreto 1082 de 2015 y Manual de Contratación del Ministerio de Defensa Nacional acuerdo Resolución No.6302 del 31 de julio de 2014 y quien en consecuencia representa al MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR" y en adelante se denominará **EL CONTRATANTE** y de otra parte el señor JULIO CESAR QUESADA ARREDONDO, identificado con cedula de ciudadanía No.73.236.879, con domicilio en la ciudad de Cartagena D.C. y T., que en lo sucesivo se denominará **EL CONTRATISTA**, hemos convenido a celebrar el presente contrato de OBRA - MANTENIMIENTO, con

base en las siguientes consideraciones: **CLÁUSULA PRIMERA. OBJETO** contratar **MANTENIMIENTO CORRECTIVO Y PREVENTIVO POR EL SISTEMA DE PRECIOS UNITARIOS FIJOS Y SIN FORMULA DE REAJUSTE, DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS BIENES INMUEBLES DE LA FUERZA NAVAL DEL CARIBE, ASÍ: LOTE 4. BASE NAVAL ARC BOLÍVAR Y FUERZA NAVAL DEL CARIBE**, de acuerdo con las cantidades de obra y especificaciones técnicas descritas en el Anexo "A" y "B" del presente documento. **PARÁGRAFO PRIMERO:** Debe entenderse que el presente contrato no genera relación laboral, ni prestaciones sociales entre la Base Naval ARC "Bolívar" y EL CONTRATISTA, quien solamente tiene derecho a las sumas pactadas en el actual contrato de obra - mantenimiento. **CLÁUSULA SEGUNDA. VALOR DEL CONTRATO:** El valor total del presente contrato es por la suma **CUATROCIENTOS TREINTA Y UN MILLONES SETENTA Y TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y SIETE PESOS CON TREINTA Y CUATRO CENTAVOS M/CTE ($431.073.767,34)** valores incluyen los costos directos, insumos, A.U.I e IVA y demás erogaciones tributarias que correspondan; por lo tanto, no está sujeto a ningún tipo de reajuste durante su ejecución, salvo que se presenten circunstancias de fuerza mayor que configuren desequilibrio económico, el cual deberá ser solicitado y soportado debidamente por el contratista. **CLÁUSULA TERCERA. LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO**: El servicio a adquirir deberá ser prestado en su totalidad por el contratista o en su representación en el siguiente lugar:

LOTE	LUGAR – UNIDAD	DESCRIPCIÓN LUGAR DE ENTREGA O DE EJECUCIÓN
LOTE 4	ESTACIÓN AERONAVAL DE CARTAGENA	BARRIO CRESPO CALLE 70, AEROPUERTOINTERNACIONAL RAFAEL NÚÑEZ
	OFICINA DE ATENCIÓN AL CIUDADANO	CENTRO HISTÓRICO PLAZA DE LA ADUANA.
	ESCUELA NAVAL DE CADETES ALMIRANTE PADILLA	BARRIÓ EL BOSQUE, ISLA MANZANILLO.
	BASE NAVAL ARCO BOLIVAR	AV. SAN MARTÍN, CRA 2 NO. 10-02 BOCAGRANDE.

CLAUSULA CUARTA. PLAZO DE EJECUCIÓN: El plazo de ejecución del contrato es a partir de la firma, junto con el cumplimiento de los requisitos legalmente establecidos para su perfeccionamiento y ejecución hasta el **10 DE DICIEMBRE DEL 2021**. **CLÁUSULA QUINTA. FORMA Y CONDICIONES DE PAGO**: La Base Naval ARC "Bolívar", se obliga con el contratista a pagar el valor del contrato en pesos colombianos en consideración de las variables de gastos de materiales, equipo, mano de obra, personal profesional y auxiliar en que incurre el Contratista, que el contrato es a precios unitarios fijos y sin formula de reajuste, teniendo como base el objeto del proceso y con el propósito que cuente con recursos iniciales para garantizar el aprovisionamiento de materiales para cubrir gastos de instalación, honorarios y gastos administrativos para la ejecución del proyecto. La Base Naval ARC Bolívar pagará el valor del contrato en pesos Colombianos de la siguiente forma: Se cancelará acuerdo actas parciales según avance del contrato, previa ejecución de actividades, una vez recibidos los cortes de obra a entera satisfacción por parte del Supervisor del contrato, presentación de la ***Factura Electrónica de Venta*** conforme al artículo 617 del Estatuto Tributario literal a, según corresponda indicando quienes están obligados a expedir la factura electrónica en concordancia y cumplimiento normatividad vigente, acta de recepción suscrita por el supervisor del contrato, la documentación técnica, en caso de bienes cumplimiento cláusula de catalogación OTAN y demás documentos que hagan parte del paquete pago. Esta debe estar debidamente firmada por el Contratista y el Supervisor, acuerdo a cumplimiento de las obligaciones del Contratista frente a los Sistemas de Seguridad Social Integral (salud, pensión, riesgos profesionales) y parafiscales o Certificación del pago de Impuesto de auto retención renta mensual, cuando aplique. La entrada de los bienes en el programa SAP y Acta de recibo a satisfacción firmada porel Supervisor del contrato, dentro de los sesenta (60) días contados a partir de la radicación de los documentos en la Base Naval ARC "Bolívar" de la Armada Nacional, y de acuerdo a disponibilidad de PAC(Programa Anual Mensualizado de Caja), asignado por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público a la Armada Nacional. **PARAGRAFO PRIMERO**: De conformidad con lo establecido en el Manual de bienes, las facturas electrónicas, deberán estar expedidas dentro del plazo de ejecución del contrato y encontrarse suscritas por el Almacenista si se trata de adquisición de bienes, o por el supervisor si se trata de la adquisición de servicios.(las facturas deben expedirse de manera individual en el caso de presentar se suministró de bienes en la ejecución del contrato, es decir debe discriminarse lo que corresponde a bienes y lo que corresponde a servicios en facturas diferentes para efectos de las deducciones a que haya lugar) **PARAGRAFO SEGUNDO**: El término para el pago sólo empezará a contarse desde la fecha en que se presente en debida forma y adjuntando la totalidad de los documentos exigidos para tal efecto. Las demoras que se presenten por estos conceptos serán responsabilidad del CONTRATISTA elegido y no tendrá por ello derecho al pago deintereses o compensación de ninguna manera. **PARAGRAFO TERCERO**: Para el pago, el contratista deberá presentar factura electrónica, de conformidad con el Artículo 617 del Estatuto Tributario. **PARAGRAFO CUARTO:** La Base Naval ARC "Bolívar" deducirá del valor a cancelar al contratista el 1% del valor del contrato, por concepto de Estampilla Universidad de Cartagena. (Según lo establecido en la Ley 1495 del año 2.011 y Ordenanza No26 del año 2012 de la Asamblea Departamental de Bolívar), Retención de industria y comercio (acuerdo porcentaje de inscripción en Hacienda Distrital), Retención en la fuente (acuerdo tabla Dian), Retención por IVA 15%. Retención por contribución obra pública 5% (Ministerio del Interior acuerdo ley 1738 de diciembre 2014). Cabe anotar, que las deducciones por

Retención en la Fuente, IVA e ICA, se realizan de acuerdo a la responsabilidad que tenga el oferente adjudicado. **PARAGRAFO QUINTO:** Igualmente se deducirá del valora cancelar al contratista el 0.5% o 1% del valor del contrato, por concepto de Estampilla Universidad Nacional, (Según lo establecido en la Ley 1697 de 2013, artículo 8). Cuando de conformidad con lo establecido en la Ley 1607 de 2012 y el Decreto 862 de 2013, las personas jurídicas o naturales empleadoras se encuentren exentas de realizar los aportes al SENA, SALUD e ICBF, deberán manifestar dicha condición por escrito para el primer pago y la Entidad quien verificara en el Registro Único Tributario del contratista que este cumple dicha condición. No obstante, lo anterior, deberán aportar la planilla donde conste el pago a pensión, ARL y Cajas de Compensación Familiar, acuerdo Decreto 3029 de 2013. **PARAGRAFO SEXTO: CESIÓN DE DERECHOS ECONÓMICOS**. En caso de que el CONTRATISTA, decida efectuar una cesión y/o pignoración de derechos económicos deberá solicitar su aceptación por parte de la Base Naval ARC "Bolívar", para lo cual debe anexar como mínimo, los siguientes documentos. 1) Contrato de cesión y/o pignoración de derechos económicos del contrato objetode la cesión, firmado por el cesionario y el cedente donde se relaciones todas las condiciones pactadas para realizar la operación el cual debe contener: a) señalar si la cesión corresponde al contrato principal sus adicionales o una factura especifica caso en el cual indicara el número de la misma. b) aceptación del cesionario de los descuentos de ley, cuando aplique. C) señalar la forma en que la cesión no causara perjuicio de la ejecución de los contratos objeto de cesión, y las medidas que adoptara la nueva entidad para garantizar la debida diligencia en la ejecución del contrato, o la forma en que se continuara con dicha ejecución (no aplica cuando se trate de una factura en trámite de pagos. 2). Acta del órgano social competente donde conste la autorización al representante legal para efectuar la cesión (en el caso de consorcio o unión temporal la autorización deberá ser por los órganos sociales de cada uno de los integrantes**.** 3.) Certificado de existencia y representación legal del cesionario, cuando se trate de persona jurídica, y certificado de inscripción cuando se trate de persona natural, expedido por la cámara de comercio del domicilio correspondiente. 4) Certificación bancaria con número de cuenta y beneficiario donde se deben consignar los valores cedidos. 5) Certificado de existencia y representación legal del cesionario expedido por la superintendencia Financiera de Colombia, cuando corresponda a una entidad sometida a su vigilancia y control. 6) Declaración bajo juramento del cesionario en la cual exprese el cumplimiento de lo previsto en el Decreto 4334 de 2008, en concordancia con el Decreto 1981 de 1988. Cuando la cesión de derechos económicos corresponda al valor total o parcial del contrato, se deberá efectuar modificación del mismo; sin embargo, cuando la cesión de derechos económicos corresponda a una factura en trámite producto de una actividad ya ejecutada, el oferente deberá presentar la solicitud junto con los documentos debidamente suscrito por el delegatario contractual en caso de considerarlo procedente. **CLÁUSULA SEXTA. EXCLUSIÓN DE IVA-COMERCIO EXTERIOR (CUANDO APLIQUE):** Para los bienes importados necesarios para el cumplimiento del objeto del contrato, el contratista realizara todos los tramites de importación, nacionalización y giros al exterior, obteniendo las licencias de importación a su nombre y los demás tramites de nacionalización, el contratista remitirá a la dirección de Comercio Exterior de la Armada Nacional ubicada en la Calle 44 A No.55-50 en la ciudad de Bogotá D.C., original y copia de la licencia de importación aprobada por parte del Ministerio de Comercio, Industria y Turismo, junto con la copia de la factura de importación, copia del contrato, con la respectiva solicitud de exención de IVA por la Importación de los bienes objeto del presente contrato, El tiempo estipulado para eltrámite de la Certificación de Exención de IVA por parte de la Dirección de Comercio Exterior, será de cinco (05) días hábiles contados a partir de la fecha del recibido de los documentos, siempre y cuando se cuente con la totalidad de los mismos y amparen correctamente los bienes objeto del contrato; este tiempose debe tener en cuenta dentro del plazo de ejecución del contrato. **PARÁGRAFO PRIMERO**: El contratista no debe despachar los bienes objeto del contrato a nombre de la Armada Nacional, ni ser consignadas a los Depósitos Privados Aduaneros de la Armada Nacional. **PARÁGRAFO SEGUNDO**: El contratista junto con la Factura de Venta, entrega fotocopia de los documentos en los cuales se demuestreque los materiales suministrados están legalmente adquiridos y pagados en el exterior, como son: Declaración de Importación, Documento de Transporte y Factura de Importación. **PARÁGRAFO TERCERO**: Esta cláusula no aplica para elementos que se encuentren nacionalizados por parte del contratista y estén en el stock de sus almacenes antes de la firma y perfeccionamiento del contrato. **CLÁUSULA SEPTIMA. SUPERVISIÓN:** De conformidad con el artículo 14 y 53 de la Ley 80 de 1993 y el artículo 83 de Ley 1474 de 2011, con el fin de ejercer la supervisión y el control del presente contrato, se designará al siguiente personal:

GRADO	APELLIDOS Y NOMBRES	CEDULA	CELULAR	DEPENDENC	CORREO ELECTRÓNICO
TFAIAR	ZARATE MONTIEL NATALIA	1.026.289.269	3103277171	OAIBN1	Natalia.zarate@armada.mil.co
PD02	DEL REAL MATTOS RAFAEL	73.114.560	3013468675	OAIBN1	rafael.delreal@armada.mil.co

Los supervisores designados podrán ser reemplazados por el Comandante la Base Naval ARC "Bolívar", aspecto que será informado al CONTRATISTA. Dicho supervisor además de las funciones establecidas enResolución No. 6302 del 31 de julio de 2014, por la cual se expide el manual de contratación del Ministerio de Defensa Nacional, de las Fuerzas Militares y de sus Unidades Ejecutoras y velará

especialmente por: **a**) Velar por los derechos de la entidad, del **CONTRATISTA** y de los terceros que puedan verse afectados por la ejecución del presente contrato, de conformidad con lo establecido en el artículo 4º de la Ley 80 de 1993 y artículo 84 de la Ley 1474 de 2011. **b)**. Adelantar las diligencias para el cumplimiento de las obligaciones a cargo de la BASE NAVAL ARC "BOLIVAR". **c)** Evaluar los informes presentados por EL CONTRATISTA, en todos los aspectos relacionados con la ejecución del contrato, tanto en lo referente al cumplimiento, como a las observaciones que se tengan sobre cada caso en particular para así tomar las medidas pertinentes, sin perjuicio de las que deban rendirse de manera extraordinaria cuando las circunstancias así lo indiquen. **d)** Suscribir acta de cumplimiento sobre las actividades desarrolladas por EL CONTRATISTA en cumplimiento del objeto contractual, cuando a ello hubiere lugar. **e)** Se deberá mantener como supervisor del contrato durante su vigencia y solo en caso de ausencia se nombrará un reemplazo mientras dure la ausencia del titular, lo anterior se deberá informar con una antelación mínimo de tres (03) días calendario al CBN1 – delegado para contratar con el fin de adelantar el trámite administrativo correspondiente. **f)** Tramitar la factura con la respectiva acta de recibo debidamente firmada una vez cumplidos a satisfacción la entrega de los servicios, para lo cual podrá acceder a todos los mediostécnicos y/o científicos, con el fin de determinar que los servicios recibidos cumplan con todas lascaracterísticas y especificaciones requeridas. **g)** Presentar informe los primeros 5 días de cada mes sobre la ejecución del contrato al Señor Comandante de la BASE NAVAL ARC "BOLIVAR", Asimismo, deberá manifestar en cualquier momento hechos que considere relevantes en la ejecución del mismo. **h)** Verificar mensualmente que el contratista se encuentre al día con el pago de los aportes parafiscales y Seguridad Social Integral, acuerdo Artículo 50 Ley 828/03. **i)** Realizar todos los trámites de seguridad e ingreso del personal que el contratista utilizará para la ejecución del presente contrato, las cuales únicamente podrán ser adoptadas por los representantes legales de las partes, mediante la suscripción de modificaciones al contrato **PARÁGRAFO PRIMERO.** De conformidad con el artículo 84 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011, *"La supervisión e interventoría contractual implica el seguimiento al ejercicio del cumplimiento obligacional por la entidad contratante sobre las obligaciones a cargo del contratista. Los interventores y supervisores están facultados para solicitar informes, aclaraciones y explicaciones sobre el desarrollo de la ejecución contractual, y serán responsables por mantener informada a la entidad contratante de los hechos o circunstancias que puedan constituir actos de corrupción tipificados como conductas punibles, o que puedan poner o pongan en riesgo el cumplimiento del contrato, o cuando tal incumplimiento se presente)*. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** De conformidad con la ley 80 de 1993, el supervisor será responsable por sus acciones y omisiones dentro de la actividad contractual. **PARÁGRAFO TERCERO: - LIMITACIONES DEL SUPERVISOR:** El supervisor general **NO** estará facultado en ningún momento, para adoptar decisiones que impliquen la modificación de los términos y condiciones previstos en el contrato, las cuales únicamente podrán adoptarse por los representantes legales de las partes, mediante la suscripción de modificaciones al contrato principal, a excepción de la verificación en cuento a la ocurrenciade servicios complementarios o imprevistos por razones operacionales y/o técnicas, debidamente avalados por el usuario del proyecto en los términos establecido en el presente contrato. **CLAUSULA – OCTAVA. OBLIGACIONES GERENALES DEL CONTRATISTA**: En general, son obligaciones del **CONTRATISTA**, entendiendo por ello y para efectos del presente contrato: **1**. Hacer la entrega de los servicios objeto del futuro contrato, de conformidad con las especificaciones técnicas y cantidades de obra descritas requeridas. **2.** No acceder a peticiones o amenazas de quienes actúen por fuera de la Ley con el fin de obligarlos a hacer u omitir algún acto o hecho. Cuando se presenten tales peticiones o amenazas, los contratistas deberán informar inmediatamente de su ocurrencia a la Entidad contratante y a las demás autoridades competentes para que ellas adopten las medidas y correctivos que fueren necesarios. El incumplimiento de ésta obligación y la celebración de pactos o acuerdos prohibidos dará lugar a la caducidad del contrato de conformidad con el artículo 5º, numeral 5º de la Ley 80 de 1993. **3.** Solucionar las controversias contractuales, que se presenten en la ejecución y desarrollo del presente contrato, de conformidad con lo previsto en la Ley 80 de 1993. **4.** Cumplir a cabalidad con el objeto del contrato, de acuerdo a los precios contenidos en la propuesta económica presentada y a la invitación en general. **5.** Cumplir con las condiciones jurídicas, técnicas, económicas y comerciales presentadas en la propuesta, incluido los aspectos adicionales (técnicos ponderables) ofertados. **6.** Reportar por escrito al supervisor cualquier novedad o anomalías que detecte en la entrega de los bienes o servicios contratados. **7.** Garantizar la oportuna, eficaz y eficiente prestación del objeto contratado y responder por su calidad, durante el lapso de ejecución contractual, así como durante la cobertura de las garantías que cubren los riesgos propios de la fase contractual (incluye estabilidad y calidad de la obra), sin perjuicio de la respectiva garantía. **8.** Dar estricto cumplimiento a los términos pactados y por ningún motivo suspender o abandonar el objeto contratado. **9**. Responder por los impuestos que cause la legalización y ejecución del contrato. **10**. Responder por la buena calidad de los bienes (materiales) suministrados/servicios prestados objeto del contrato. **11.** Entregar servicios prestados dentro del plazo de ejecución estipulado. **12.** En caso que exista insatisfacción por los bienes (materiales) suministrados/servicios prestados, realizará la corrección o cambio de los mismos dentro de los quince (15) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. **13**. Facturación. El contratista deberá entregar la factura Original o factura electrónica en la Entidad, acuerdo los requisitos establecidos en Ley.**14**. El contratista deberá estar en capacidad de entregar los bienes / prestar servicios de primera calidad en la Entidad y dentro del plazo de ejecución estipulado. Debe prever el tiempo de ejecución de los servicios objeto del contrato, teniendo en cuenta los factores de tiempo, clima, tránsito vial nacional y municipal, modo y lugar **15.** La Armada Nacional se reserva el derecho de rechazar directamente a través

del supervisor, los bienes (materiales) y/o servicios objeto del contrato, si estos no cumplen con las especificaciones y cantidades de obras, establecidas en los anexos “A y B” del Presente Documento., evento en el cual, el contratista queda obligado a que se ajusten exactamente a lo requerido y ofrecido, dentro de los cinco (5) días hábiles, una vez efectuado el requerimiento por parte de la Entidad. **16.** EL CONTRATISTA deberá dar total, permanente e ininterrumpido cumplimiento al pago de sus aportes PARAFISCALES (caja de compensación familiar, SENA, e ICBF ó pago de autor retención especial a título de impuesto de renta y complementario según corresponda) y al SISTEMA DE SEGURIDAD SOCIAL Integral (salud, pensión, riesgos profesionales - artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007) y allegar mensualmente (parafiscales) y cada que se le requiera a la Administración (seguridad social) evidencia de lo propio. **17.** El contratista deberá adoptar el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus Covid-19, establecido Mediante la Resolución 666 de 2020 el Ministerio de Salud y Protección Social; y la circular No. 20200042571187483/MDN-COGFM-COARC-SECAR-JEMAT-DICI, de fecha 23 de abril de 2020**. 18.** El contratista deberá acatar las órdenes que durante el desarrollo del contrato le imparta la Base Naval ARC “Bolívar” a través del supervisor **19**. Los contratistas deberán obrar con lealtad y buena fe en las distintas etapas contractuales, evitando dilaciones y en trabamientos que pudieran presentarse. **20**. El contratista deberá suministrar y mantener en las etapas que resulten pertinentes durante la ejecución de la obra y hasta la entrega de la misma, el personal ofrecido y requerido para la ejecución del objeto contractual, el cual deberá cumplir con las calidades técnicas o profesionales y la experiencia general y especifica exigida en el proceso de contratación. **21.** El contratista se compromete a que el personal que labora a su cargo, permanecerá mientras está en ejecución el contrato, con el carné que lo acredite como empleado del contratista y con el equipo de seguridad industrial necesario para la correcta prestación y desarrollo del trabajo o servicio que prestará, en aras de brindar buenas condiciones en cuanto a salud ocupacional se refiere, a su vez, deberá identificar a sus trabajadores y operarios con la dotación del uniforme completo y los elementos de protección personal para dar estricto cumplimiento a las normas de seguridad industrial. **22.** El contratista utilizará sus propios medios para retirar los escombros y demás materiales residuales que se generen como producto de la realización de los trabajos de adecuación, dicho material no será depositado en los recipientes de almacenamiento temporal de residuos perteneciente a la Base Naval ARC “Bolívar” y/o Componentes de la Fuerza Naval del Caribe. **23**. El contratista deberá disponer de una estructura portátil para el almacenamiento de sus herramientas y materiales de construcción, la cual será ubicada previa coordinación con el Supervisor del Contrato, en ningún caso la Armada Nacional se hará responsable por las pérdidas de materiales, equipos y/o maquinarias que se puedan presentar durante la ejecución del contrato. **24.** El contratista deberá garantizar que dispondrá de sus propios medios y recursos para el transporte de materiales, equipos y personal a las instalaciones de la Base Naval ARC “Bolívar”. **25.** El contratista cumplirá a cabalidad con las normas ambientales vigentes regidas para construcción y mantenimiento de instalaciones. **26.** El contratista entregará un ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA O GRUPO DE TRABAJO con descripción de los cargos y las funciones. **27**. El Contratista una vez suscrito el contrato, en el término de dos (02) días hábiles, deberá presentar el listado de todo el personal que realizará los trabajos, donde se detalle nombre completo, numero de cedula y cargo, el cual le será entregado al supervisor del contrato, con el fin de coordinar estudios de seguridad respectivos. **28.** El contratista únicamente empleará en las actividades de Obra a realizar en las instalaciones de la Base Naval ARC “Bolívar” operarios afiliados a la E.P.S, y A.R.L. **29.** El contratista deberá realizar reintegro de materiales que se encuentren en buen estado, no se deben considerar escombros ni materiales residuales**. 30.** El contratista realizará por su cuenta y riesgo las pruebas requeridas a todas las redes de instalaciones. **31.** El contratista de obra será el encargado y único responsable de entregar la obra funcionando en las condiciones contratadas**. 32.** El contratista deberá reponer por su cuenta y riesgo las obras de urbanismo afectadas durante la ejecución de los trabajos realizados.**33** Cumplir con las características técnicas mínimas requeridas sin condicionamiento alguno, especificaciones técnicas y cantidades de obras, acuerdo a los anexos “A y B” del Presente Documento. **34.** El CONTRATISTA se compromete a la entrega de los PONDERABLESofrecidos en su propuesta técnica debidamente firmada así:

LOTE 4			
BASE NAVAL ARC BOLÍVAR			
DARET- IMPERMEABILIZACION CUBIERTA LABORATORIO ENTB REC-10			
ITEM CONTRACTUAL	**CANT**	**ITEM MEJORADO**	**CANT**
IMPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	158,00	IMPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO **PIETRA –PRO 3.5MM ACABADO COLOR BLANCO** (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	158
COLEGIO NAVAL DE CRESPO			
ITEM CONTRACTUAL	**CANT**	**ITEM MEJORADO**	**CANT**

IMPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	190	MPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO **PIETRA –PRO 3.5MM ACABADO COLOR BLANCO** (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	190
INVEDES			
ITEM CONTRACTUAL	**CANT**	**ITEM MEJORADO**	**CANT**
IMPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	190	MPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO **PIETRA –PRO 3.5MM ACABADO COLOR BLANCO** (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	190

35. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato. **36).** El CONTRATISTA se compromete a entregar el Cronograma o programación de obra y/o mantenimiento con el plazo ofrecido, respetando el plazo de ejecución de cada uno de los mantenimientos, los Análisis de Precios Unitarios que soportan su oferta, Plan de Manejo Ambiental, Plan de Salud Ocupacional y Seguridad Industrial, esto dentro de los cinco (05) días calendarios siguientes a la suscripción, perfeccionamiento y legalización del contrato, como condición para iniciar materialmente las obras**. 36).** El CONTRATISTA se compromete a la entrega de las hojas de vida del personal dentro de los diez (10) días siguientes a la firma del contrato acorde las condiciones requeridas de experiencia específica, las cuales se verificarán por parte de la entidad contratante, de cuyo ejercicio se levantará el acta respectiva en la que se constituya la aprobación del grupo de profesionales idóneos para cada una delas actividades indicadas en las especificaciones técnicas. Lo anterior se constituirá como un requisito para el perfeccionamiento y ejecución del contrato. **37)** las demás obligaciones que se encuentren consagradas, y se pueden extraer de la ley 80 de 199, ley 1150 de 2007 y de sus decretos reglamentarios. **CLÁUSULA NOVENA: CONFIDENCIALIDAD**: EL CONTRATISTA Se obliga a no divulgar ningún tipo de información de cualquier naturaleza a terceras personas con ocasión del presente contrato, a menos que sea requerido por la autoridad competente. **CLÁUSULA DECIMA: DECLARACIÓN EXPRESA:** EL CONTRATISTA declara que al suscribir el presente contrato no se halla incurso en ninguna de las causales de inhabilidad e incompatibilidad contempladas en los artículos 8º y 9º de la Ley 80 de 1993, la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y Decreto 1082 de 2015. **CLÁUSULA DÉCIMA PRIMERA. - MECANISMOS DE COBERTURA DEL RIESGO - GARANTÍA ÚNICA:** Una vez suscrito el contrato, el CONTRATISTA constituirá una Garantía Única que avalará el cumplimiento de las obligaciones surgidas del presente contrato, la cual consistirá en pólizas expedidas por compañías de seguros legalmente autorizada para funcionar en Colombia; en garantías bancarias; o en cualquier otro mecanismo de cobertura del riesgo, autorizados por el reglamento de seguros a nivel nacional, emanadas por personas jurídicas legalmente establecidas en el país, a favor del **MINISTERIO DE DEFENSA NACIONAL - ARMADA NACIONAL- BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR", NIT: 800.141.645-7**, la cual contendrá los siguientes amparos: **a)** CUMPLIMIENTO DE LAS OBLIGACIONES DEL CONTRATO: Equivalente al veinte (20%) POR CIENTO del valor total del contrato y con vigencia hasta su liquidación (04) meses posteriores al lapso de ejecución). **b)** PAGO DE SALARIOS, PRESTACIONES SOCIALES E INDEMNIZACIONES LABORALES. Por un valor equivalente al 10% del valor total del contrato. Debe estar vigente por el plazo del contrato y tres (3) años más, este último periodo corresponde al tiempo que la legislación laboral ha establecido para la prescripción de las acciones judiciales que se encuentran en cabeza de los trabajadores. **c)** RESPONSABILIDAD CIVIL EXTRACONTRACTUAL: El valor asegurado por esta póliza que amparan la responsabilidad extracontractual que se pudiera llegar a atribuir a la Administración con ocasión de las actuaciones, hechos u omisiones de sus contratistas o subcontratistas, será de 300 SALARIOS MÍNIMOS LEGALES VIGENTES. La vigencia de esta garantía se otorgará por el período de ejecución del contrato. **d)** ESTABILIDAD Y CALIDAD DE LA OBRA: Equivalente al veinte (20%) POR CIENTO del valor total del contrato con una vigencia de cinco (5) años contados a partir del Acta de Entrega y Recibo Final de la Obra por parte de la Entidad. **e)** TODO RIESGO EN CONSTRUCCIÓN O MONTAJE: Equivalente al CIEN POR CIENTO (100%) del valor total del contrato y con vigencia hasta su término ejecución, incluyendo los siguientes riesgos: TERREMOTOS, INUNDACIONES, INCENDIOS, REMOSION DE ESCOMBROS, HUNDIMIENTO DE TERRENO, TERRORISMO, HURTO DE MATERIALES DE CONSTRCUCCION, MAQUINARIA Y EQUIPO, HUELGAS, MOTINES, ASONADAS, CONMOSICON CIVIL Y ACTOS MALINTENCIONADOS DE TERCEROS O EFECTOS QUE ALTEREN EL ORDEN PUBLICO HASTA tanto el contratista no haga efectiva la entrega real y formal de la obra y a entera satisfacción del supervisor del contrato, en concordancia artículo 2.2.1.2.3.1.1 del Decreto 1082 del 2015, el cual indica cubre los riesgos de la parte contractual y estos a su vez se deben regir a través del Código del Comercio. **PARÁGRAFO PRIMERO:** De conformidad con lo establecido en el Decreto 1082 de 2015, el oferente o contratista deberá restablecer el valor de la garantía cuando este se haya visto reducido por razón de las reclamaciones efectuadas por la entidad contratante. De igual manera, en cualquier evento en el que se aumentó o adicione el valor del contrato o se prorrogue su término, la garantía deberá ser ajustada a la modificación

efectuada. **PARÁGRAFO SEGUNDO:** La garantía debe incluir de manera expresa que "*La entidad aseguradora renuncia al beneficio de excusión y que las pólizas cuyo beneficiario es el Estado, no expiran por falta de pago de la prima o por revocatoria unilaterales*". **CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA OBLIGACIONES DE LA BASE NAVAL ARC "BOLÍVAR": 1.** Recibir a satisfacción los estudios, diseños bienes y/o servicios que sean entregados por el CONTRATISTA, cuando estos cumplan con las condiciones establecidas en el contrato**. 2**. Pagar al CONTRATISTA en la forma pactada y con sujeción a las disponibilidades presupuestales y de PAC previstas para el efecto. **3**. Tramitar diligentemente las apropiaciones presupuestales que requiera para solventar las prestaciones patrimoniales que hayan surgido a su cargo como consecuencia de la suscripción del presente contrato. **4.** Verificar que el CONTRATISTA se encuentre al día en el pago de aportes parafiscales relativos al Sistema de Seguridad Social Integral, así como el impuesto de auto retención renta y Cajas de Compensación Familiar cuando corresponda. (Artículo 50 de la Ley 789 de 2002, Ley 828 de 2003 y artículo 23 de la Ley 1150 de 2007). Aprobar la Garantía Única una vez presentada por el Contratista. **6.** Suscribir el acta de Liquidación. **7.** Exigir del Contratista la ejecución idónea y oportuna del objeto contratado. **8).** Adelantar las revisiones periódicas de los bienes y/o servicios suministros, para verificar que ellos cumplan con las condiciones de calidad ofrecidas por los contratistas, y promoverán las acciones de responsabilidad contra estos y sus garantes cuando dichas condiciones no se cumplan. Estas revisiones deberán llevarse a cabo por lo menos una vez cada seis (6) meses durante el término de vigencia de las garantías. **9).** La Entidad, se reserva el derecho de efectuar las verificaciones que considere necesarias. **10)**. Exigir que la calidad de los bienes/servicios adquiridos por la Armada Nacional se ajuste a los requisitos mínimos previstos en las normas técnicas obligatorias, sin perjuicio de la facultad de exigir que tales bienes o servicios cumplan con las normas técnicas colombianas o, en su defecto, con normas internacionales elaboradas por organismos reconocidos a nivel mundial o con normas extranjeras aceptadas en los acuerdos internacionales suscritos por Colombia. **11).** Sin perjuicio del llamamiento en garantía, repetirá contrato los servidores públicos, contrata el contratista o los terceros responsables, según el caso, por las indemnizaciones que deban pagar como consecuencia de la actividad contractual. **12)**. Adoptar las medidas necesarias para mantener durante el desarrollo y ejecución del contrato las condiciones técnicas, económicas y financieras ofertadas por el contratista. **13)**. Actuar de tal modo que, por causas a ellas imputables, no sobrevenga una mayor onerosidad en el cumplimiento de las obligaciones a cargo del contratista. **14)**. La Armada Nacional deberá cumplir y hacer cumplir al contratista la adopción el protocolo general de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia del Coronavirus Covid-19, establecido Mediante la Resolución 666 de 2020 el Ministerio de Salud y Protección Social; y la circular No. 20200042571187483/MDN-COGFM-COARC-SECAR-JEMAT-DICI, de fecha 23 de abril de 2020. **15)**. Las demás obligaciones que se deriven de la naturaleza del contrato. **CLÁUSULA DÉCIMA TERCERA: OTRAS FACULTADES EXCEPCIONALES:** En caso de presentarse cualquiera de las circunstancias establecidas en los Artículos 15, 16 y 17 de la Ley 80 de 1993, la Base Naval ARC "Bolívar" podrá hacer uso de las facultades excepcionales allí previstas. **CLÁUSULA DÉCIMA CUARTA. SANCIONES**: **a). MULTAS:** EL MINISTERIO DE DEFENSA – ARMADA NACIONAL –BASE NAVAL ARC "BOLIVAR", podrá imponer al CONTRATISTA multas por incumplimiento parcial de las obligaciones derivadas del presente contrato cuyo valor se liquidará con base en el uno por ciento (1.0%) del valor de los bienes o servicios dejados de entregar por cada día de retardo y hasta por quince (15). En el evento en que el incumplimiento en que incurra el contratista no deba tasarse en bienes y/o servicios dejados de entregar/prestar, pero constituye una obligación como por ejemplo la entrega de las garantías, se determina que se liquidará con base en el cero uno (0.1%) por ciento del valor total del contrato, por cada día de retardo en el cumplimiento de su (s) obligación (es). Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y, se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 31 de la Ley 80 de 1993 modificado por el artículo 218 del Decreto - ley 019 de 2012. **PARÁGRAFO.** No habrá lugar a la aplicación de esta cláusula en el caso de presentarse fuerza mayor o caso fortuito oportunamente informado por el contratista a la Entidad, debidamente acreditado y soportado **b). PENAL PECUNIARIA**: En caso de declaratoria de caducidad o de incumplimiento total o parcial de las obligaciones del presente Contrato, EL CONTRATISTA debe pagar la Base Naval ARC "Bolívar", a título de indemnización, una suma equivalente al diez por ciento (10%) del valor del contrato. El valor pactado de la presente cláusula penal es el de la estimación anticipada de perjuicios, no obstante, la presente cláusula no impide el cobro de todos los perjuicios adicionales que se causen sobre el citado valor. Este valor puede ser compensado con los montos que la Base Naval ARC "Bolívar" adeude al Contratista con ocasión de la ejecución del presente Contrato, de conformidad con las reglas del Código Civil. Esta sanción se impondrá conforme al procedimiento establecido en el artículo 86 de la Ley 1474 del 12 de julio de 2011 y, se reportará a la Cámara de Comercio competente de conformidad con lo previsto en el artículo 22.1 de la Ley 80 de 1993. **PARÁGRAFO - APLICACIÓN DEL VALOR DE LAS SANCIONES PECUNIARIAS**: El valor de las multas y de la cláusula penal pecuniaria se tomará del saldo a favor de EL CONTRATISTA si lo hubiere, o de la garantía constituida. Si esto último no fuere posible, se cobrará por vía ejecutiva. **CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA: FUERZA MAYOR O CASO FORTUITO:** El CONTRATISTA no será responsable ni se considera que ha incurrido en incumplimiento de sus obligaciones en el objeto contratado, si se presentare durante la ejecución circunstancias de fuerza

mayor o caso fortuito u otros hechos fuera de su control conforme a las disposiciones del artículo 1º de la Ley 95 de 1890. El CONTRATISTA se obliga a informar por escrito a la Base Naval ARC "Bolívar", dentro de los cinco (05) días hábiles siguientes a la ocurrencia de las posibles causas acompañando a la mencionada comunicación todos los documentos y pruebas de soporte que demuestren su ocurrencia, manifestando el tiempo estimado dentro del cual se reanudará la ejecución del objeto contratado**. NOTA:** El contrato deberá suscribirse en las instalaciones de la Base Naval ARC "Bolívar", por parte de la firma adjudicataria, en caso de no ser posible la asistencia del representante legal, deberá enviar autorización firmada a efectos de retirar la minuta de las instalaciones de la unidad, la cual deberá ser devuelta a más tardar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a su retiro, so penade hacer efectiva la Garantía de Seriedad del ofrecimiento. **CLÁUSULA DECIMA SEXTA: CESIONES Y SUBCONTRATOS:** EL CONTRATISTA no podrá ceder el presente contrato a persona alguna natural o jurídica, nacional o extranjera, sin previa autorización escrita de **EL MINISTERIO DE DEFENSA - ARMADA NACIONAL – BASE NAVAL ARC "BOLIVAR"**, pudiendo ésta reservarse las razones que tenga para negar dicha autorización. Si la persona a la cual se le va a ceder el contrato es extranjera, debe renunciar a la reclamación diplomática; la celebración de subcontratos no relevará a EL CONTRATISTA de las responsabilidades que asume en virtud del presente contrato. En caso que EL CONTRATISTA debidamente autorizado por la Base Naval ARC "Bolívar", hiciere cesión total o parcial de este contrato, deberá estipularse en el contrato o en los contratos de cesión, que el cesionario se obligue en iguales condiciones que el cedente. EL MINISTERIO DE DEFENSA - ARMADA NACIONAL - BASE NAVAL ARC "BOLIVAR", no adquirirá relación alguna con los Subcontratistas. **CLÁUSULA DECIMA SEPTIMA: SOLUCIÓN DE CONFLICTOS:** Todas las diferencias que puedan surgir relativas a la ejecución, desarrollo, terminación o liquidación serán solucionadas conforme al artículo 68 de la Ley 80 de 1993, utilizando las partes los mecanismos de solución previstos en la mencionada Ley. **CLÁUSULA DECIMA OCTAVA. NORMATIVIDAD APLICABLE:** El presente contrato se regirá por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas por la Ley 80 de 1993. Así mismo queda sometido a la Ley y a la jurisdicción de los tribunales colombianos. **CLÁUSULA DÉCIMA NOVENA. CAUSALES DE TERMINACIÓN DEL CONTRATO:** Son causales de terminación del contrato cuando: a) por mutuo acuerdo, siempre y cuando medien motivos de evidente conveniencia, dando aviso por escrito a la otra parte por lo menos con un término no inferior a quince (15) días hábiles, sin perjuicio de las obligaciones contraídas por las partes. En caso de que la solicitud sea presentada por EL CONTRATISTA, la Base Naval ARC "Bolívar" se reserva el derecho de evaluar los motivos esgrimidos por EL CONTRATISTA a fin de autorizar dicha terminación. b) por incumplimiento de las obligaciones contractuales que afectan la prestación del servicio y/o entrega de los bienes que son objeto del contrato dentro del tiempo establecido y/o prorroga otorgada por el CONTRATANTE. c) por muerte del CONTRATISTA. d) por extinción del plazo de ejecución. **CLÁUSULA VIGÉSIMA. LIQUIDACIÓN:** El contrato será objeto de liquidación de conformidad con lo consagrado artículo 11 de la Ley 1150 de 2007- que subrogó el artículo 60 de la Ley 80 de 1993-, dispone que la "liquidación de los contratos se hará de mutuo acuerdo dentro del término fijado en los pliegos de condiciones o sus equivalentes, o dentrodel que acuerden las partes para el efecto". En el evento de no existir el término, "la liquidación se realizará dentro de los cuatro (4) meses siguientes a la expiración del término previsto para la ejecución del contrato". Si no fuere posible, la Base Naval ARC "Bolívar" procederá a realizar la liquidación unilateral mediante expedición de acto administrativo debidamente motivado y notificado. El Decreto 1082 de 2015 dispone que, vencidos los términos de las garantías de calidad, estabilidad y mantenimiento, o las condiciones de disposición final o recuperación ambiental de las obras o bienes, la unidad delegataria de la Armada Nacional debe dejar constancia del cierre del expediente del Proceso de Contratación. La liquidación se realizará a través de la plataforma SECOP II, el cual se publicará el acta liquidación debidamente firmada por las partes. **CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMERA. RESERVA DE LA INFORMACIÓN QUE SE OBTENGA CON OCASIÓN DEL PRESENTE CONTRATO:** EL CONTRATISTA se obliga para con la Base Naval ARC "Bolívar" a no suministrar a terceros y a mantener en reserva toda la información relativa a los bienes y/o servicios suministrados, así como los planos de las instalaciones inclusive muelles de las Fuerzas Militares de Colombia o cualquier información que conozca o que llegaré a conocer durante el desarrollo de este contrato o con posterioridad al mismo. **CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA. INDEMNIDAD:** La Base Naval ARC "Bolívar" DE LA ARMADA NACIONAL, no será responsable por actos de incumplimiento de contratos, omisiones o hechos ocasionados por EL CONTRATISTA que llegare a celebrar y ejecutar el contrato, como tampoco de los actos o incumplimientos de contratos, omisiones o hechos ocasionados por las personas que seansubcontratadas o dependan de EL CONTRATISTA. La relación contractual será exclusiva de EL CONTRATISTA y las fuentes de sus obligaciones serán las que se originen en la ley. EL CONTRATISTA, garantiza mantener indemne a la Base Naval ARC "Bolívar" frente a cualquier reclamación judicial y extrajudicial por parte de terceros por los daños y perjuicios que se deriven de los actos, omisiones y hechos que tenga como causa las actuaciones de EL CONTRATISTA. **CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCERA- RÉGIMEN LEGAL Y LEY APLICABLE:** El presente contrato queda sujeto a la Ley Colombiana particularmente se regirá por las disposiciones comerciales y civiles pertinentes, salvo en las materias particularmente reguladas por la Ley 80 de 1993, la Ley 1150 de 2007, la Ley 1474 de 2011, el Decreto 019 de 2012 y el Decreto No. 1082 de 2015, y demás normas de la Jurisdicción de lo ContenciosoAdministrativo. **CLÁUSULA VIGÉSIMA CUARTA.** Forman parte integral del

presente contrato y se anexarán al mismo los siguientes documentos: **1).** Estudio Previo de fecha 18 de mayo de 2021. **2).** PROCESO No.0107-ARC-CBN1-2021 incluyendo todos y cada uno de los documentos y actos administrativos publicados en la página web SECOPII. **3)**. Resolución de adjudicación No.0234-ARC-CBN1-2021 de fecha 08 de julio de 2021 **4).** Certificado de Disponibilidad Presupuestal No.16621 del 26 de Enero de 2021. **5).** Garantía de Cumplimiento debidamente aprobada. **5).** Oferta del Contratista **6.** Los demás documentos relacionados con el presente contrato. **CLÁUSULA VIGÉSIMA QUINTA. REQUISITOS PARA EL PERFECCIONAMIENTO Y EJECUCIÓN DEL CONTRATO:** El presente contrato quedará PERFECCIONADO con la aprobación de las partes en el SECOPII y para su EJECUCIÓN, requerirá la expedición del Registro Presupuestal correspondiente y la expedición y aprobación de la garantía única.

De conformidad con lo establecido en el artículo 39 de la Ley 80 de 1993 “los contratos estatales constaran por escrito” previo acuerdo sobre el objeto y la contraprestación; aspecto que en concordancia con la Ley 527 de 1999 se satisface con mensaje de datos, siempre y cuando la información que este contiene sea accesible para su posterior consulta. En este orden de ideas y teniendo en cuenta que el SECOPII contiene la información publicada, enviada, recibida, modificada y comunicada por medioselectrónicos, ópticos o similares de los procesos contractuales adelantados por las entidades Estatales, la aprobación del documento diseñado y generado por la plataforma de Colombia Compra constituirá el contrato Estatal.

En concordancia con lo anterior, de conformidad con la guía de gestión contractual SECOPII la cual indica que los contratos electrónicos que aprobados y aceptados por las partes a través de la plataforma tienen validez jurídica y probatoria.

Para constancia se firma el presente contrato a los Trece (13) de julio 2021.

POR LA BASE NAVAL ARC “BOLÍVAR”

Comandante Base Naval ARC “Bolívar”

POR EL CONTRATISTA

ANEXO "A"
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El presente documento tiene por objeto determinar los parámetros generales, sistemas de cuantificación y pago a los que se debe sujetar el proyecto, el supervisor y en general todas aquellas personas que tengan injerencia directa en ejecución y en el control de los diferentes proyectos de construcción de la Base Naval ARC Bolívar., de tal forma que se unifiquen los criterios de los procesos constructivos y se garantice la óptima calidad de los resultados.**DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA OBRAS.**

Las presentes especificaciones contienen el alcance para la ejecución de obras para **PLANOS, ESPECIFICACIONES Y MATERIALES.**

Los planos, las especificaciones y los anexos se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales, en la forma que figura en los planos. Cualquier detalle que se haya omitido en planos, especificaciones, anexos o en todos estos, y que deba formar parte de la construcción, no exime al contratista de su ejecución, ni podrá tomarse como base para reclamaciones posteriores, por lo tanto, queda obligado a cumplir con estas especificaciones.

Hacen parte integral de este documento los planos que se referencian en el listado de planos.

LISTADO DE PLANOS:

a) Planos arquitectónicos
b) Planos estructurales
c) Planos de cubierta

03.ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.
El Proyecto deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar.

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.
A continuación, se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir en desarrollo de la ejecución:

ESTRUCTURAS:
- CÓDIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES. NORMA SISMO RESISTENTE NSR 2010.
- CÓDIGO DE SOLDADURA PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS, DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA, AWS D.1.1.

CONCRETOS:
- AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM. AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, VERSIONES 2001.
- PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA.

REDES DE SERVICIO PÚBLICO - HIDRÁULICA Y SANITARIA:
- REGLAMENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO (RAS - 2017)
- NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EMITIDAS POR LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CARTAGENA, BOLÍVAR.

REDES ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN:
- REGLAMENTO TÉCNICO DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA (RETIE).
- REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP)

- NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EMITIDAS POR LA EMPRESA ELÉCTRICA DEL LUGAR.

DIRECTRICES ANTE LA EMERGENCIA SANITARIA

CUIDADOS QUE SE DEBEN CUMPLIR PARA EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DE OBRA EN LAS INSTALACIONES DE LA ARMADA NACIONAL.

1. El contratista deberá:

A. Informar a sus trabajadores mediante charlas de seguridad previas al inicio de las actividades laborales y en carteleras ubicadas en áreas de la edificación que se están interviniendo, sobre aspectos relacionados con:

- La forma en que se transmite el Coronavirus COVID19.
- Protocolos y medidas de autocuidado y prevención.
- El código de etiqueta respiratoria.
- La obligatoriedad de informar cuando presenten síntomas respiratorios.
- Los lineamientos establecidos en la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo.
- La importancia de cumplir con las disposiciones impartidas por el Gobierno Nacional.

De lo anterior deberá quedar el registro documental mediante actas.

B. Disponer de forma permanente en el área objeto de intervención de gel antibacterial, alcohol glicerinado, jabón y de equipos portátiles para el lavado de manos con indicaciones gráficas, que permitan que el trabajador se higienice las manos de forma periódica y puntualmente al momento de iniciar labores, después de entrar al baño, antes de consumir alimentos y al finalizar las labores. En ningún caso se podrá usar para cumplir este requisito los lavamanos que normalmente usa el personal de la Armada Nacional.

C. Tener un plan de contención y un plan de mitigación de crisis, con personal capacitado para ejecutarlo, así como disponer de botiquines y equipos de emergencias que contengan tapabocas, guantes de látex o nitrilo y demás elementos necesarios para prevenir, reducir y mitigar la exposición y contagio a SARSCoV-2 (COVID-19) de los trabajadores.

D. Establecer un protocolo diario de limpieza y desinfección de: superficies, campamento, áreas de almacenamiento, comedores, unidades sanitarias, zonas de alto tránsito de los trabajadores, áreas de trabajo, herramientas, dotación de trabajo y overoles.

E. Establecer estrategias que garanticen el distanciamiento entre trabajadores (2 metros).

F. Cuando se presenten casos sospechosos y confirmados de COVID -19 en el personal que interviene en la obra, entregará de forma inmediata un informe escrito al supervisor del contrato y al ordenador del gasto, donde indique:

- Quien o quienes fueron las personas sospechosas y confirmadas de COVID -19
- Un historial de los últimos 14 días de los lugares dentro de la institución en los cuales estuvieron presentes y las personas que dentro de las instalaciones de la Armada Nacional tuvieron contacto con ellos.
- Las medidas que ha tomado como contingencia y las instituciones a las cuales les ha informado la novedad.

G. En caso de brindar transporte a sus colaboradores mediante rutas propias de la empresa o contratadas para este fin, deberán cumplir con lo establecido en la Circular externa conjunta 004 del 9 de abril de 2020 del Ministerio de Salud y Protección Social, Ministerio de Trabajo, y Ministerio de Transporte que trata de las medidas preventivas y de mitigación para contener la infección respiratoria aguda por coronavirus COVID-19 en conductores y operadores de la cadena logística de transporte de carga terrestre y fluvial; empresas y conductores de servicio público de transporte terrestre automotor de pasajeros por carretera, especial, individual, masivo, colectivo, mixto, transporte por cable; terminales de transporte terrestre; transporte férreo; entes gestores y concesionarios de los sistemas de transporte masivo.

H. Cumplir con las estrategias establecidas en la Circular 0017 del Ministerio del Trabajo el 24 de febrero del 2020 que trata de los lineamientos a implementar de promoción y prevención, respuesta y atención de casos de enfermedad por COVID-19.

I. Evitar reuniones innecesarias en el trabajo y aquellas que sean indispensables realizar, desarrollarlas

en espacios abiertos o bien ventilados, garantizando una distancia de mínimo dos metros entre las personas y realizando antes y después de la reunión limpieza y desinfección de las superficies y objetos utilizados.

J. Informar al supervisor del contrato y al delegatario del gasto riesgos a la exposición y contagio a SARSCoV-2 (COVID-19) asociados a las actividades de las obras a ejecutar.

K. Tener una baja concentración de trabajadores en los ambientes de trabajo en los cuales deberá garantizar una buena circulación de aire.

L. Reducir la interacción social de los trabajadores a través de horarios flexibles (estos horarios deberán ser concertados y aprobados con el supervisor del contrato y el delegatario del gasto y en ningún caso podrán comprometer la seguridad del personal ni de las instalaciones de la Armada Nacional), grupos de trabajo fijos para la ejecución de la obra y organización de los horarios de descanso y paso a las comidas.

M. Entregar al supervisor del contrato y al Delegatario del Gasto una copia del Plan de Aplicación del Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO) el cual debe estar acorde a lo establecido en la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo, así mismo deberá entregar una copia del correo electrónico mediante el cual envío el PAPSO a la entidad competente.

N. Entregar semanalmente un informe con evidencia fotográfica y documental del cumplimiento del Plan de Aplicación del Protocolo Sanitario para la Obra (PAPSO).

O. Disponer de un profesional de Seguridad y Salud en Trabajo (SST) por cada cien (100) trabajadores.

P. Contar con personal idóneo con elementos adecuados y calibrados para verificar (antes del ingreso a las instalaciones de la Armada Nacional, al término de la jornada laboral y de forma aleatoria mediciones aleatorias de temperatura para grupos de 5 o más personas durante la ejecución de la obra) que sus colaboradores no presenten síntomas o presencia de tos, dificultad para respirar, malestar general, fatiga, debilidad, dolor de garganta, síntomas relacionados con gripa o posibles contactos, temperatura mayor o igual a 38 grados centígrados. Prohibir el ingreso a las instalaciones de la Armada Nacional de aquellos que presenten mencionados síntomas e iniciar el protocolo correspondiente.

Q. Suministrar diariamente tapabocas a los trabajadores que intervienen en la obra.

R. Verificar que cada trabajador utilice sus herramientas propias o entregadas por la empresa, prohibiendo el intercambio de herramientas entre los trabajadores.

S. En coordinación con el supervisor del contrato y del Delegatario del Gasto notificar a las comunidades cercanas a los lugares de ejecución con al menos 48 horas de antelación, que se realizaran trabajos programados y publicar en la entrada del sitio de la obra un aviso visible que indique tácitamente el cumplimiento de la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo

T. Garantizar que mientras se realiza la entrega de material los conductores que transporten material para la obra permanezcan en el interior de la cabina del vehículo sin contacto con el personal de la obra y que estos vehículos sean desinfectados al inicio de la jornada laboral.

U. Limpiar y desinfectar el interior de las cabinas y las zonas que manipula el operario de las máquinas y equipos de uso pesado.

V. Cumplir a cabalidad la Circular conjunta 001 del 11 de abril de 2020 del Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, Ministerio de Salud y Protección Social y Ministerio del Trabajo y demás normatividad que posteriormente emita el Gobierno Nacional relacionada con el sector de la construcción.

W. Todas las demás medidas que en el marco jurídico correspondiente el Delegatario del Gasto considere pertinentes de acuerdo a las condiciones específicas de cada Unidad.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS A CUMPLIR

CARACTERÍSTICAS DEL ÁREA

Es importante el conocimiento detallado de las condiciones físicas, geográficas, geotécnicas, climatológicas, atmosféricas, sociales, políticas, económicas y culturales del área incluyendo la vía de acceso a la Base Naval ARC “Bolívar”, ENTB, ENAP, EANCAR ubicadas en Cartagena Bolívar, Isla Tierra bomba, y la Estación de vigilancia en Punta espada – Guajira para que cada oferente realice la presentación de su mejor oferta técnico-económica que lleve a feliz término la culminación del proyecto.

Con este propósito, el ente contratante considera de vital importancia la asistencia al sitio del proyecto para conocer físicamente los aspectos que condicionarán la presentación de una buena propuesta.

En este orden de ideas, cada oferente tendrá especial cuidado en los siguientes aspectos:

- Climatología, en especial a lo concerniente y clima y la pluviosidad
- Sismicidad, clasificada como de amenaza sísmica baja de acuerdo con la NSR-10.

Para el ingreso de personal a las instalaciones, se requiere que el contratista notifique con 72 horas de anticipación al supervisor de obra, el listado del personal que requiere para la ejecución de las mismas, cumpliendo con la documentación y requisitos de seguridad exigidos por el cantón militar de cada persona que intervenga en la obra, además de todos los elementos de dotación propios para su seguridad.

CONSIDERACIONES ESPECIALES

Para que cada oferente presente su mejor oferta técnico – económica y garantice la ejecución correcta de las obras, es necesario se tenga en cuenta:

● Fabricación e instalación de andamios de apoyo y equipos especiales. La visita de obra será de suma importancia para verificar el diseño y necesidad, con los cuales se calculará su incidencia en el presupuesto para los ítems que lo ameriten, igualmente la reutilización de los andamios acordes con el programa de obra y durabilidad de los materiales empleados para su fabricación.

● La experiencia de los ingenieros residentes propuesto y del personal de obra es de vital importancia para el éxito del proyecto. Es fundamental el conocimiento y experiencia en mantenimiento de instalaciones eléctricas e hidráulicas y de los materiales contenidos en esta especificación. El ingeniero residente deberá permanecer en todas las actividades de ejecución de obra, de no ser así será causal de suspensión de la obra y no se recibirán las actividades ejecutadas; además deberá realizar un informe semanal referente a las actividades del contrato, y un informe final de obra adjuntando fotografías de todas las etapas de la obra.

● La firma contratista deberá presentar el cronograma de actividades en el programa Project u otro similar como requisito OBLIGATORIO para el inicio de los trabajos.

● La seguridad industrial en la ejecución de la obra es fundamental teniendo en cuenta las condiciones de trabajo. Por norma de la Base Naval ARC Bolívar, el personal del contratista deberá portar uniforme identificado claramente con el nombre de la firma. La adopción de todas las medidas para preservar la integridad del personal es responsabilidad exclusiva del contratista

● Equipos adecuados para la ejecución de las reparaciones. El número de pistolas y compresores para demoliciones, y otros equipos de izaje deberá ser suficiente para garantizar el cumplimiento del cronograma, al igual que la disponibilidad de productos de reparación.

● Equipos especiales para izaje tales como grúas que permitan el manejo de elementos pesados. La disponibilidad de estos equipos en la obra, será de entera y única responsabilidad del contratista, de tal manera que los equipos suministrados tienen que estar en excelentes condiciones de operación teniendo en cuenta que su reemplazo requerirá de tiempo por la localización geográfica del Batallón de Movilidad de Infantería de Marina No.1.

● Reconocimiento inicial y marcación de las zonas por reparar y que deberá efectuarse de manera conjunta con el supervisor del contrato.

Se tendrá en cuenta lo siguiente:

1. LUGAR DEL SERVICIO

Base Naval ARC “Bolívar”, ENTB, ENAP, EANCAR ubicadas en Cartagena Bolívar y la Estación de vigilancia en Punta espada – Guajira

2. CANTIDADES DE OBRA

El presupuesto especificaciones técnicas que están por cantidades unitarias ya que se ejecutaran de acuerdo a los requerimientos existentes.

3. HORARIOS

Los trabajos se podrán desarrollar de lunes a viernes desde las 07:00 horas hasta las 17:00 horas, sábados, desde 07:00 horas hasta las 13:00 horas, y por solicitudes anticipadas de horarios especiales de trabajos. No se permitirá efectuar actividades en horas nocturnas a menos que por urgencia alguna actividad lo amerite, sin embargo y de requerirse con previa autorización del supervisor y/o interventoría del contrato se programaran trabajos en horarios extendidos a los anteriores y programar los domingos y festivos en coordinación.

4. UNIFORMES

La firma contratista, deberá contar con uniformes con el logo de la Empresa y carnet de identificación, señalando el número del contrato y nombre de la firma contratista, además deberá contar con todos los elementos de protección para el personal idóneo para la prestación del servicio.

5. PROGRAMA DE SALUD OCUPACIONAL

Cada Contratista, además de la obligación de establecer y ejecutar en forma permanente el Programa de Salud Ocupacional, según lo establecido en las normas vigentes, es responsable de los riesgos originados en su ambiente de trabajo (Capítulo VI PREVENCIÓN Y PROMOCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES, Decreto 1295 de 1994). Cada contratista deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos conforme a las observaciones que haga el Supervisor de la ARC.

El Contratista deberá proveer a la totalidad del personal que labora o visita la obra y de acuerdo con la actividad que cumple en el proyecto o el área a visitar y al riesgo al que está expuesto, de la dotación de seguridad necesaria. De la misma manera ubicará la señalización de seguridad pertinente.

Adicionalmente la firma contratista debe garantizar la aplicación de la resolución 1409 del 23 de Julio 2012, por la cual se establece el Reglamento de Seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas; que para efectos de la aplicación, se entenderá su obligatoriedad en todo trabajo en el que exista el riesgo de caer a 1,50 m o más sobre un nivel inferior.

La totalidad del personal empleado en el proyecto deberá ser calificado para la actividad a su cargo dentro de la ejecución del proyecto, para lo que deberá contar con la respectiva tarjeta profesional (en los casos que aplique) o certificación.

La Supervisión verificará el cumplimiento de lo establecido en este numeral, dejando constancia en el libro de bitácora de obra del cumplimiento o incumplimiento y acciones recomendadas al contratista para subsanar novedades detectadas.

Equipos de Protección Personal:
Los EPP comprenden todos aquellos dispositivos, accesorios y vestimentas de diversos diseños que emplea el trabajador para protegerse contra posibles lesiones. Los equipos de protección personal (EPP) constituyen uno de los conceptos más básicos en cuanto a la seguridad en el lugar de trabajo y son necesarios, por lo tanto, todo el personal del Contratista debe ser dotado con elementos para protección personal durante el trabajo; tales elementos deben estar en perfecto estado y ser de buena calidad. En caso de daño o deterioro que reduzcan la protección que normalmente ofrecen, deben ser inmediatamente remplazados por otros de primera calidad sin que afecte el precio, duración y costo de cada actividad.

Otros Elementos de Protección Personal
Anteojos de copa: Estos protegen contra el impacto de objetos en operaciones de corte, martilleo, rasqueteo o esmerilado. Se suministrarán a los trabajadores cuyo oficio lo exija.

Guantes: Todo el personal que manipule materiales rugosos, ásperos con filos que puedan producir erupción en la piel y corte, debe usar guantes de cuero.

Calzado de Seguridad: El personal debe estar dotado de botas impermeables para desempeñar todo trabajo de construcción en lugares húmedos.

6. TRANSPORTE

Cada contratista se obliga a ejecutar las obras y/o servicios cumpliendo al 100% con el traslado de herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera para la ejecución del proyecto a su cargo.

En cualquier caso, el contratista tendrá a su cargo la responsabilidad por las labores de almacenamiento, cargue, descargue y seguros.
El transporte para suministrar los materiales en cada apartamento deberá ser asumida por el Contratista sin afecte el costo directo o indirecto de cada una de las actividades al suministrar los recursos. De igual forma, las actividades que vinculen el manejo, transporte y disposición final de escombros y materiales de construcción deberán cumplir con el Decreto 357 de 1997.

7. CALIDAD DEL SERVICIO

Las que se estipulan en las especificaciones técnicas de los Ítems y especificaciones expuestas en el presente estudio previo. El contratista debe estar en capacidad de suministrar las herramientas, equipos, materiales, insumos y todo aquello que requiera en estos estudios previos, según las normas y especificaciones vigentes para ello, asimismo, realizar las obras y montajes necesarios para la correcta operación del sistema. Los materiales e insumos deben corresponder a marcas homologadas por ICONTEC o en su defecto, el material o accesorios a instalar deben cumplir con normas internacionales de amplio reconocimiento, el cual debe demostrarse previo a su instalación y en general deben ajustarse estrictamente a las especificaciones técnicas exigidas por la entidad contratante.
Cada Contratista deberá presentar en el Departamento de Contratación Armada Nacional de Colombia dentro de los dos (02) días calendario siguientes a la aprobación de la póliza de garantía única, los análisis de precios unitarios debidamente revisados y aprobados por la Supervisión ARC, los que deben realizarse conforme con las especificaciones técnicas.
Considerando que el proyecto se adelantará en instalaciones militares, cada Contratista deberá:
- Facilitar la información para adelantar el estudio de seguridad de la Empresa y/o su representante legal de acuerdo con lo solicitado en la Solicitud de Oferta.
- Facilitar al Supervisor ARC a más tardar 05 días después de aprobado el grupo técnico básico, la información para adelantar el estudio de seguridad de dicho personal.
- Facilitar con 10 días de anterioridad del ingreso del personal al sitio de realización de las obras, el listado de personal que adelantará los trabajos con la información requerida de cada uno de ellos por la ARC para adelantar el estudio de seguridad personal correspondiente, en las condiciones que establezca la ARC. En caso de que alguna o algunas personas sean motivo de observaciones por parte de la ARC una vez adelantado el citado estudio de seguridad, el contratista deberá remplazarla (s) para reiniciar el estudio nuevamente. Adicionalmente en caso en el que por alguna urgencia se requiera entrar a un trabajador a los sitios de trabajo, el contratista deberá presentar por escrito al supervisor por lo menos con un día de anterioridad informando los datos de la persona a ingresar, mientras se adelantan los estudios de seguridad.

Deberá presentar en el momento de realizar el acta de inicio la siguiente información:
- Plan de inversión del anticipo (si el caso aplica)
- Análisis de Precios Unitarios, con lista de insumos.
- Acta de vecindad (si el caso aplica)
- Todos y cada uno de los empleados del contratista deberá entregar a la ARC para la realización del estudio de seguridad la siguiente documentación, sin costo alguno para la ARC: antecedentes de la procuraduría, contraloría, policiales, promesa de reserva, formato de estudio de seguridad diligenciado, fotografías.
- El tránsito de vehículos, personal y equipo necesario, deberá regirse por las normas que imponga el comando del Cantón Militar.
- Hacer firmar promesa de reserva a todo el personal que intervenga en la obra directa o indirectamente.
- Llevar un control de la documentación del proyecto, evitando que se saquen fotografías, copias no autorizadas de documentos del proyecto.
- Cada contratista se obliga a ejecutar las obras y servicios que sean pactados de acuerdo con las disposiciones legales vigentes sobre el medio ambiente, las normas especiales para el trámite y obtención de las autorizaciones y permisos específicos otorgados por la autoridad competente para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales. El oferente favorecido deberá ajustar el plan de manejo ambiental para el desarrollo de los trabajos, conforme a las observaciones que haga la supervisión.
- Durante la ejecución del contrato cada contratista, está obligado a organizar los trabajos de tal forma que los procedimientos aplicados sean compatibles con los requerimientos técnicos necesarios para adelantar en forma sostenible la obra y con las disposiciones contenidas en la Ley 99 de 1993, sus normas reglamentarias, así como su Decreto Reglamentario 1753 de 1994,Decreto1220/95 y Decreto 500/96, las normas especiales para la gestión y obtención de las autorizaciones y permisos específicos requeridos para el uso y aprovechamiento de los recursos naturales.

8. ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

El contratista deberá responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los Sub-contratistas. Deberá atender a los requerimientos que se soliciten.

9. MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS
Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarios para la correcta y óptima ejecución del servicio deberán ser suministrados por el Contratista a cargo.
Deberán ser adecuados para las características y magnitud del servicio que se ha de ejecutar. La reparación y mantenimiento de las maquinarias, equipos y herramientas es por cuenta exclusiva del Contratista, lo mismo que los combustibles, operarios y lubricantes que se requieran.

10. TRABAJOS EN ALTURAS
A. **Nivel básico:** Operarios con certificado en competencias laborales vigente para trabajos en altura los cuales realizaran actividades en el interior de los apartamentos y no excederá la altura en 1.50 metros.
B. **Nivel avanzado:** Operarios con certificado en competencias laborales vigente para trabajos en altura los cuales realizaran actividades en el exterior en donde la altura para desarrollar actividades supera en 1.50 metros; de igual manera cada certificación deberá estar soportada con su respectivo reentrenamiento.
C. Coordinador de trabajo en alturas: Perfil de personal con certificado en competencias laborales vigente y experiencia certificada mínimo de un año relacionada con el trabajo en alturas, para autorizar, firmar formato de autorización de orden de trabajo en alturas, verificar y autorizar los procedimientos y sistemas de trabajo en alturas en el sitio de trabajo.
D. Equipos: Documento que certifica los elementos que cumplen con las exigencias de calidad estándar nacional o internacional el cual es emitido por el fabricante de elementos para trabajo en alturas.
NOTA: Durante la ejecución de las actividades que involucren trabajos en alturas, el Contratista deberá entregar al Supervisor y/o interventor los formatos de autorización de orden de trabajo en alturas firmados por el coordinador de trabajo en alturas, para cada uno de las actividades que superen el 1.50 metros. De igual forma se aclara que estos requisitos serán solicitados al contratista seleccionado.

11. PLANOS RECORD Y REDES

Planos: Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el Contratista deberá entregar los planos récord del proyecto.
Hidráulicas y sanitarias, eléctricas y gasodomésticas: Una vez terminados los trabajos y antes de efectuar el acta de recibo final de obra el Contratista deberá entregar los planos récord y diagramas definitivos de las instalaciones efectuadas y sus respectivas pruebas, mediante registro fotográfico.
Nota: Para las redes gasodomésticas es necesario que el Contratista certifique las redes y los puntos de suministro mediante una empresa certificada en gasodomésticas, redes y ventilación. (si el caso aplica)

13. MEDICIÓN Y PAGO

En general, los gastos que ocasione en cuanto a las actividades, materiales, herramientas, equipos y elementos de seguridad, transporte, almacenamiento, mano de obra y todo lo demás para su correcto funcionamiento, no se pagarán al Contratista por separado porque su costo deberá estar incluido dentro del análisis que el Contratista haga de sus costos de administración. En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

14. SEGURIDAD INDUSTRIAL
Con el fin de proteger la integridad física del público o del personal adscrito a la obra, el contratista deberá suministrar, instalar y mantener en buen estado la totalidad de las señales y protecciones que a juicio del supervisor sean necesarias en la obra, en los sitios indicados por la misma y de acuerdo con lo estipulado en este capítulo.

El contratista presentará al supervisor un plan de evaluación del sitio de las obras ante cualquier emergencia, particularmente sísmica, propondrá los sitios donde deben colocarse las señales de evacuación. El plan de evacuación y la localización de las señales serán dadas a conocer al personal de la obra en forma regular y/o a solicitud del supervisor, pero en todo caso no deberá transcurrir más de treinta (30) días entre una y otra exposición del plan de evacuación.

Señalización de la zona de trabajo
Desde el momento que se ordene la iniciación con la respectiva entrega del área para las obras al Contratista y hasta la finalización y entrega definitiva de las obras al Contratante, el Contratista está en la

obligación de señalizar y mantener el tránsito en el sector contratado como prevención de riesgos a los usuarios y personal que trabaja en la obra, siguiendo todas las normas vigentes sobre la materia. Desde tal momento, el Contratista es el único responsable de la señalización y el mantenimiento del tránsito en el sector objeto del contrato.
El Contratista deberá, así mismo, señalizar adecuadamente los sitios de almacenamiento de los materiales por utilizar en los diferentes procesos de la obra.

Equipos de seguridad.
El Contratista deberá mantener en los sitios de trabajo, los equipos adecuados de manera que se garantice su ejecución de acuerdo con los planos, especificaciones de construcción programas de trabajo y dentro de los tiempos estipulados. El Contratista deberá mantener los equipos de construcción en óptimas condiciones, con el fin de evitar retardos en el cronograma de trabajo. La mala calidad de los equipos o los daños en los mismos, no serán causal que exima al Contratista del cumplimiento de sus obligaciones. La firma Contratante se reserva el derecho de exigir el reemplazo o reparación, por cuenta del Contratista de aquellos equipos que a su juicio sean inadecuados, ineficientes y/o que por sus características no cumplan con los requerimientos de seguridad o sean un inconveniente para el correcto desarrollo de lo estipulado en los documentos del contrato.
Los equipos deberán contar con todos los medios y dispositivos de señalización necesarios para prevenir accidentes de trabajo.

Aseo de las áreas de trabajo:
Al finalizar cada obra, el Contratista deberá retirar del área de trabajos todo el equipo de construcción, materiales sobrantes, escombros y obras temporales de toda clase, dejando la totalidad de la obra y el sitio de los trabajos en un satisfactorio estado de aseo según criterio del Supervisor. No se ejecutarán pagos separados por concepto de dichas actividades.

Celaduría:
El contratista es responsable de la seguridad física de su campamento de obra, equipos y demás elementos que están bajo su custodia.

15. ADMINISTRACION, INPREVISTOS Y UTILIDAD

A cargo de la administración deberá costearse:

CAMPAMENTO Y ACOMETIDAS PROVISIONALES
El Contratista levantará en el sitio de la obra una construcción provisional, que deberá estar incluida en sus costos de administración, que reúna los requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad. Se requiere tenga un metraje mínimo de 30 m2.
Estas obras provisionales estarán previstas de los siguientes sitios muy bien definidos

- Zona de almacén. Destinado al resguardo de equipos y materiales delicados.
- Zona de patio de materiales y combustibles. El sitio de patios estará destinado al almacenamiento de materiales de cantera, ladrillos, etc. El almacenamiento de combustibles se hará en un sitio predestinado para tal fin, guardando las respectivas medidas de seguridad para evitar accidentes por conflagraciones y por contaminación.
- Casino. Lugar destinado para que el personal de obra pueda tomar sus alimentos en los horarios determinados.
- Oficinas administrativas. Se utilizarán para el personal administrativo de la obra, así como para la Supervisión.
- Baños para los obreros y baños para personal administrativo hombres y mujeres.
- Zona para personal. Será el sitio en el cual los obreros puedan cambiarse y en el cual puedan refugiarse de los cambios atmosféricos.

En ningún momento se permitirá la ocupación del espacio público para la construcción de estas estructuras o el almacenamiento de materiales.
La localización de estas estructuras estará autorizada por el Supervisor y deberá instalarse en zonas donde no interfieran con el desarrollo normal del proceso constructivo.
Podrá emplear construcciones que se adapten cabalmente para este menester, según el criterio del Supervisor.
Estas estructuras temporales se ubicarán en sitios de fácil drenaje con aprobación de la Supervisión, donde no ofrezcan peligros de contaminación con aguas negras, letrinas y demás desechos. Cuando ello no sea posible se construirá un pozo séptico adecuado, cuyo diseño será sometido a la aprobación de la Supervisión y que cumplan con lo exigido por el Municipio de Mahates.
Todas estas estructuras, campamento, oficinas, almacén, patio de combustibles, deberán quedar debidamente cubiertas.

Una vez terminada la obra, el campamento, las oficinas, la zona para el resguardo del personal, el almacén, las estructuras hechas para encerrar y cubrir los patios y el casino se demolerán para restaurar las condiciones que existían antes de iniciar las construcciones o las que exija el diseño arquitectónico de la obra.
No se permitirá que queden servidumbre de tal forma todas las estructuras deberán ser demolidas incluso las casetas o casinos.
El área para campamento será de 30 m2. Áreas superiores serán por cuenta y riesgo del constructor con las instalaciones hidrosanitarias y eléctricas necesarias para su correcto funcionamiento.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS GENERALES.

El Proyecto deberá cumplir con lo establecido en las normas, códigos y/o reglamentos de diseño y construcción locales, nacionales e internacionales aplicables a todos y cada uno de los materiales, actividades y procesos por desarrollar.

Se medirá y pagará de acuerdo a la unidad de medida, debidamente ejecutada y recibida a satisfacción por la supervisoría. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye materiales, desperdicios, equipos, herramientas, mano de obra, transportes, mantenimiento y aseo durante el transcurso de la obra.
En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución ó 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.

A continuación se relacionan las principales normas técnicas que debe cumplir en desarrollo de la ejecución:

ESTRUCTURAS:

• CÓDIGO COLOMBIANO DE CONSTRUCCIONES SISMO RESISTENTES. NORMA SISMO RESISTENTE NSR 2010.
• CÓDIGO DE SOLDADURA PARA ESTRUCTURAS METÁLICAS, DE LA SOCIEDAD AMERICANA DE SOLDADURA, AWS D.1.1.

CONCRETOS:
• AMERICAN STANDARDS FOR TESTING AND MATERIALS – ASTM. AMERICAN CONCRETE INSTITUTE – ACI.
• PUBLICACIONES TÉCNICAS DEL INSTITUTO COLOMBIANO DE PRODUCTORES DE CEMENTO - ICPC, VERSIONES 2001.
• PUBLICACIONES TÉCNICAS DE LA PORTLAND CEMENT ASSOCIATION – PCA.

REDES DE SERVICIO PÚBLICO - HIDRÁULICA Y SANITARIA:
• REGLAMENTO DE AGUA Y SANEAMIENTO (RAS - 2017)
• NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EMITIDAS POR LA EMPRESA DE SERVICIOS PÚBLICOS DE CARTAGENA, BOLIVAR.
REDES ELÉCTRICAS Y DE ILUMINACIÓN:
• REGLAMENTO TÉCNICO DEL MINISTERIO DE MINAS Y ENERGÍA (RETIE).
• REGLAMENTO TÉCNICO DE ILUMINACIÓN Y ALUMBRADO PÚBLICO (RETILAP)
• NORMAS Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS EMITIDAS POR LA EMPRESA ELÉCTRICA DEL LUGAR.

PRELIMINARES, DESMONTES Y DEMOLICIONES:

● DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERÁMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) M2

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERÁMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)
UNIDAD DE MEDIDA: M2 (metro cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el piso existente en cerámica, baldosa, porcelanato, incluyendo todo material que se encuentre adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión.

Consiste en la demolición total o parcial de piso interior existente, necesario para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, equipos, etc. En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega. Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Tener conocimientos de los planos arquitectónicos y/o de detalle, para ubicar el área de trabajo. Verificar que el recinto donde se va a demoler el piso acabado este completamente desocupado. Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y cincel o puntero, o con la herramienta que realice las mismas funciones. El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad. Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros. Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario. Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros. Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.
ENSAYOS A REALIZAR: Verificación de nivelación con Boquillera o Codal. Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos **Si No N/A**	**MANO DE OBRA Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE Incluidos** **Si No N/A**

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.

- **DEMOLICIÓN PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) M2**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD: DEMOLICIÓN PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA: m2 (metro cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Consiste en la demolición total o parcial de plantilla de pisos existente (interior o exterior), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc. En estas actividades se procede a picar todas las plantillas de pisos existentes en el lugar a intervenir, la superficie debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para el nuevo mortero que será impermeabilizado, si la tubería existente sufre daños por esta actividad será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales. Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad. En estas actividades se procede a picar todos los pisos y/o enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega. Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle.
El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad.
Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
Sellar desagües y acometidas de suministro.
Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario.
Desmontar acabados reutilizables en caso de ser necesario.
Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
Retirar sobrantes y escombros.
Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.

ENSAYOS A REALIZAR:
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO:
Herramienta menor.
Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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.

- **DEMOLICIÓN ZOCALOS Y/O MEDIAS CAÑAS EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)ML**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES

ACTIVIDAD: DEMOLICIÓN ZOCALOS Y/O MEDIAS CAÑAS EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA

UNIDAD DE MEDIDA: ML(Metro Lineal)

DESCRIPCIÓN:
Consiste en la demolición total o parcial de zócalos y/o medias cañas existentes que sea necesario eliminar. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.
En estas actividades se procede a picar todos los zócalos y medias cañas en el material existente en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y/o pegacor, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para la instalación del nuevo material. Será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales en caso de que la intervención de las zonas afecte elementos como tubería e instalaciones eléctricas.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle.
Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad.
Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales.
Sellar desagües y acometidas de suministro.
Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario.
Desmontar acabados reutilizables en caso de ser necesario.
Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
Retirar sobrantes y escombros.
Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.

ENSAYOS A REALIZAR:

Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor. Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS **Incluidos** **Si No N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **Si No N/A**

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.

- **DESMONTE APARATOS ELÉCTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LÁMPARAS, TOMAS, INTERUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES) UN**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD: DESMONTE APARATOS ELÉCTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LÁMPARAS, TOMAS, INTERRUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES.
UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)
DESCRIPCIÓN: Los aparatos eléctricos existentes incluyen: plafones, lámparas, tomas, interruptores, cajas de paso, tableros con protecciones, etc. Los aparatos desmontados que se encuentren en buen estado en su gran mayoría se utilizarán, por tal motivo durante el proceso de obra se deberán almacenar y mantener en buena condición para posterior reinstalación.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Tener conocimientos de los planos • Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem. • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Suspender la alimentación eléctrica • Desconectar elementos. • Desmontar con sumo cuidado los equipos y cableados • Verificar canalizaciones existentes • Retirar cableados e instalar una sonda metálica en cada trayecto desalambrado. • Documentar en plano. • Inventariar la totalidad de elementos desmontados que se entregan a la Entidad. • Realizar entrega al designado mediante acta.
ENSAYOS A REALIZAR: • verificación del área para constatar desmonte de equipos y elementos. • Funcionalidad y operación de ducterias. • Cualquier otro que se considere necesario
MATERIALES: • Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: • Herramienta menor • Andamio metálico tubular • Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS **Incluidos** **Si No N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **Si No N/A**

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.

- **DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE: ANULACIÓN Y/O CANCELACIÓN DE PUNTOS HIDROSANITARIOS, SANITARIOS, LAVAMANOS, ORINALES, ASEO, TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE)UN**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD : DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE: ANULACIÓN Y/O CANCELACIÓN DE PUNTOS HIDROSANITARIOS, SANITARIOS, LAVAMANOS, ORINALES, ASEO, TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE
UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)
DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en el desmonte y almacenamiento de aparatos sanitarios (lavamanos, orinales, existente, incluye retiro, cancelación de puntos y almacenaje o retiro definitivo.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle. Verificar localización. El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad. Sellar desagües y acometidas de suministro provisionalmente. Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario. Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros.
ENSAYOS A REALIZAR: Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario
MATERIALES: Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

- **DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). M2**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD: DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). M2
UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Hace referencia al desmonte y/o demolición de cielo rasos existentes (yeso, icopor, drywall, asbesto cemento, etc.). Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, retiro de material sobrante y aseo de obra. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Tener conocimientos de los planos Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Suspender la alimentación eléctrica Desconectar elementos del cielo raso.

Desmontar con sumo cuidado las lámparas Desmontar con sumo cielo raso.
ENSAYOS A REALIZAR: verificación del área para constatar desmonte de equipos y elementos.
MATERIALES: Cualquier cosa que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor Andamio metálico tubular. Cualquier otra que se considere

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

- **DESMONTE PUERTAS SENCILLAS EN MADERA Y/O METÁLICA (INCLUYE: MARCOS, ACCESORIOS, HERRAJES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA). UN**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD: DESMONTE PUERTAS SENCILLAS EN MADERA Y/O METÁLICA (INCLUYE: MARCOS, ACCESORIOS, HERRAJES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)
DESCRIPCIÓN: Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las puertas en madera y/o metálicas existente actualmente en la obra. Esta actividad se realizará teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Aprobación por supervisión para desmonte Desmonte de marcos Desmonte de accesorios y bisagras.
ENSAYOS A REALIZAR: Cualquier cosa que se considere necesaria.
MATERIALES: Cualquier cosa que se considere necesaria.
EQUIPO: Herramienta menor Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

- **DESMONTE VENTANAS SENCILLAS EN MADERA Y/O METÁLICA (INCLUYE: MARCOS, ACCESORIOS, HERRAJES RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES

ACTIVIDAD: DESMONTE VENTANAS SENCILLAS EN MADERA Y/O METÁLICA (INCLUYE: MARCOS, ACCESORIOS, HERRAJES RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).
UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)
DESCRIPCIÓN: Corresponde al desmonte y almacenamiento de todas las ventanas en madera y/o metálicas existentes actualmente en la obra. Esta actividad se realizará teniendo en cuenta que estas ventanas podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Aprobación por supervisión para desmonte Desmonte de marcos Desmonte de accesorios y bisagras.
ENSAYOS A REALIZAR: Cualquiera que se considere necesaria.
MATERIALES: **C**ualquiera que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

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.

- **ESCARIFICACIÓN Y/O RASPADO DE PINTURAS Y/O PAÑETES EXISTENTE (INCLUYE: PAÑETES,VINILO, ESTUCO, GRANIPLAST, KORAZA, ESMALTE, LINEALES, RETIRO PUNTILLAS , RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) m2**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD: ESCARIFICACIÓN Y/O RASPADO DE PINTURAS Y/O PAÑETES EXISTENTE (INCLUYE: PAÑETES,VINILO, ESTUCO, GRANIPLAST, KORAZA, ESMALTE, LINEALES, RETIRO PUNTILLAS , RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)
UNIDAD DE MEDIDA: m2 (metro cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Aplicación de pinturas Acrílica lavable o similar en muros y zonas húmedas de acuerdo con la localización y las especificaciones dentro de los planos arquitectónicos y de detalles.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Consultar Planos de Detalles. • Solicitar aprobación por interventoría de la pintura acrílica a usar. • Garantizar colores y acabados de alta calidad. • Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante. • Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. • Humedecer previamente con imprimante, según especificación del fabricante. • Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. • Ejecutar y conservar filos dilataciones exigidas por interventoría. • Verificar acabados para aceptación.
ENSAYOS A REALIZAR: Cualquier cosa que se considere necesaria.
MATERIALES: • Pintura Acrílica tipo Acriltex ó similar (Acril pintura-MBT, Sika Top 144)

• Cualquier cosa que se considere necesario.
EQUIPO: • Brochas de Nylon y rodillos de felpa • Disolventes. • Andamios en caso de ser necesarios. • Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos	**MANO DE OBRA Incluidos**	**TRANSPORTE Incluido**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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.

● **DEMOLICIÓN ENCHAPE Y MORTERO DE PEGA EXISTENTE (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) M2**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD : MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE PUERTAS DE VIDRIO, DE CRISTAL TEMPLADO O LAMINADO; INCLUYE, DESMONTE, REINSTALACIÓN, GRADUACIÓN, CAMBIO DE ESPÁRRAGOS, NIVELACIÓN, CAMBIO DE EJES, CAMBIO DE CERRADURA Y CIERRE HIDRÁULICO, PIVOTES, TIRADORES, CAMBIO DE SOPORTES, AJUSTES GENERALES, CAMBIO DE PELÍCULAS, Y TODO LO NECESARIO PARA SU APARIENCIA Y FUNCIONAMIENTO.
UNIDAD DE MEDIDA: M2 (metro cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el enchape sobre muro existente en cerámica, baldosa, porcelanato, incluyendo todo material que se encuentre adherido al concreto, de acuerdo con los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o por la supervisión. Consiste en la demolición total o parcial de enchape existente, necesario para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, equipos, etc. En estas actividades se procede a picar todos los enchapes existentes en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega. Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: · Tener conocimientos de los planos arquitectónicos y/o de detalle, para ubicar el área de trabajo. · Verificar que el recinto donde se va a demoler el acabado de pared este completamente desocupado. · Retirar el material que se encuentra adherido al concreto con maceta y cincel o puntero, o con la herramienta que realice las mismas funciones. · El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad. · Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros. · Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario. · Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. · Retirar sobrantes y escombros. · Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.
ENSAYOS A REALIZAR: · Verificación de nivelación con Boquillera o Codal. · Funcionalidad y operación. · Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: · Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: · Volqueta. · Maceta. · Puntero.

· Pala. · Andamios. · Herramienta menor · Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (Un) de mantenimiento preventivo y correctivo de puertas de vidrio, de cristal templado o laminado debidamente reinstalada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre puertas de vidrio instaladas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

NO CONFORMIDAD

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

- **DEMOLICIÓN MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DINTELES, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)M2**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES

ACTIVIDAD: DEMOLICIÓN MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DINTELES, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de los muros existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro incluyendo el retiro de los escombros generados.
El muro se divide en dos, cada parte se demuele desde el centro hacia los lados.
Demoler el muro con maceta y puntero el ladrillo, bloque o concreto que lo conforman.
Si la supervisión requiere mantener un muro en pie, se debe dejar como mochetas los otros muros que acceden a éste. No derribarlos completamente

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· Es necesario establecer medidas de seguridad para evitar daños en las instalaciones aledañas y accidentes a personas que transitan por el lugar donde se trabaja.
· Se debe retirar todos los elementos como puertas, ventanas, marcos de éstas u otros materiales recuperables en el sitio, antes de comenzar la demolición.
· En caso de existir aún instalaciones de servicios en funcionamiento, estas deberán suspenderse antes de la iniciación de las demoliciones.

La demolición de muros debe hacer por pisos de arriba hacia abajo y por hiladas completas.
Asegurar los muros que no están bien sustentados, por medio de puntales, para que no se desplomen bruscamente.

ENSAYOS A REALIZAR:

No Aplica

MATERIALES:

· Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO:

· Volqueta.
· Maceta.
· Puntero.
· Pala.
· Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE

Incluidos Si No N/A	Incluidos Si No N/A	Incluidos Si No N/A

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.

- **DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA) M2**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES

ACTIVIDAD : DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)

UNIDAD DE MEDIDA M2 (Metro Cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Consiste en la demolición de pañetes existentes, que se requiera para adelantar la ejecución de las obras; se incluye el retiro de todos los materiales que están adosados a este, como cableado, aparatos eléctricos, el contratista deberá garantizar la integridad de las instalaciones que se puedan ver afectadas por esta actividad, el pañete demolerá conjuntamente con todos sus recubrimientos (revoque o enchapes de cualquier tipo). Las actividades de demolición se adelantarán por medios manuales de modo que se garantice la estabilidad de la sección de muro a conservar y/o los demás elementos o estructuras contiguas que deban permanecer en su lugar; por lo tanto, incluyen las labores de corte mecánico, apuntalamiento y demás actividades complementarias que se considere necesario ejecutar para una apropiada y segura labor de demolición.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Verificar las dimensiones del área a demoler o desmontar.
Antes de iniciar la demolición todas las áreas de trabajo deben estar debidamente señalizadas e implementadas las actividades de control recomendadas en la
Evaluación del panorama de riesgos de la obra.
Para no afectar áreas de mampostería que deban conservarse en su lugar.
Proveer las obras falsas (apuntalamientos, etc.) requeridas para la protección de los elementos que deban conservarse en la edificación, al igual que proveer al
personal de los elementos de protección personal.
Desarrollar los procesos aprobados para las demoliciones o desmontes especificados.
Desarrollar de las demoliciones por medios mecánicos y/o manuales de las áreas indicadas en los planos del proyecto y conformar las zonas de acopio provisional
para depositar el material sobrante antes de retirarlo a los sitios de botadero aprobados por la autoridad ambiental correspondiente.
Realizar el retiro de sobrantes hasta el sitio de disposición final aprobado para los residuos y sobrantes de la construcción.

ENSAYOS A REALIZAR:
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
Cualquier cosa que se considere necesaria.

EQUIPO:
Equipo manual para demoliciones
Equipo para cargue y descargue.
Cualquier cosa que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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.

- **DEMOLICIÓN POYOS O SOBRE NIVELES RELLENOS EXISTENTES (INCLUYE: RELLENO, LINEALES, ZÓCALOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA ETC) ML**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD : DEMOLICIÓN POYOS O SOBRE NIVELES RELLENOS EXISTENTES (INCLUYE: RELLENO, LINEALES, ZÓCALOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA ETC)
UNIDAD DE MEDIDA: ML (Metro lineal)
DESCRIPCIÓN: Consiste en la demolición total o parcial de poyos o sobre niveles rellenos existentes (incluye: relleno, lineales, zócalos, retiro material sobrante y aseo de obra etc.), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc. Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle. El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad. Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros. Sellar desagües y acometidas de suministro. Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario. Desmontar acabados reutilizables en caso de ser necesario. Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros. Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.
ENSAYOS A REALIZAR: Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor. Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

- **DESMONTE MALLA ESLABONADA RECUBIERTA EN PVC H:1.30 MTS APROX (INCLUYE: PARALES METALICOS DE SOPORTE, CORTES, AMARRES, ANCLAJES, TODO LO NECESARIO PARA SU DESMONTE, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA) M**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD: DESMONTE MALLA ESLABONADA RECUBIERTA EN PVC H:1.30 MTS APROX (INCLUYE: PARALES METÁLICOS DE SOPORTE, CORTES, AMARRES, ANCLAJES, TODO LO NECESARIO PARA SU DESMONTE, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA)
UNIDAD DE MEDIDA M (Metro)
DESCRIPCIÓN: La actividad comprende el retiro de las abrazaderas que unen la malla al poste; el desmonte de la malla eslabonada y postes metálicos; las excavaciones requeridas para retirar los postes y el desmonte de los alambres existentes.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Los materiales y elementos aprovechables deben ser desmontados con especial cuidado para evitar daños que impidan su empleo posterior. La entidad contratante se reservará el derecho de propiedad sobre los materiales recuperables que resulten del desmonte y podrá exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta el sitio de acopio. Los desmontes se ejecutarán de acuerdo con las normas de seguridad vigentes, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen o a propiedades adyacentes.
ENSAYOS A REALIZAR: • Verificación de la calidad de los materiales. • Funcionalidad y operación. • Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: • Cualquier cosa que se considere necesaria.
EQUIPO: • Herramienta menor • Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS			**MANO DE OBRA**			**TRANSPORTE**		
Incluidos			**Incluidos**			**Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

- **DESMONTE CUBIERTA ASBESTO CEMENTO (INCLUYE: ESTRUCTURA DE SOPORTE, ANCLAJES, TUBERIAS, GANCHOS, FIJACIONES, PASANTES Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). M2**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD (1.21): DESMONTE CUBIERTA ASBESTO CEMENTO (INCLUYE: ESTRUCTURA DE SOPORTE, ANCLAJES, TUBERÍAS, GANCHOS, FIJACIONES, PASANTES Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA)
UNIDAD DE MEDIDA M2 (Metro Cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Hace referencia al desmonte de cubierta en asbesto cemento. Esta actividad incluirá el desmonte de todos los elementos de soporte acabados decorativos, retiro de material sobrante y aseo de obra. Todas estas actividades incluyen el retiro, traslado, almacenamiento y aseo de los materiales sobrantes de la obra y de la unidad. Los materiales sobrantes de la obra que no puedan ser reutilizados serán llevados por el contratista a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Tener conocimientos de los planos Verificar que el área a intervenir. Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Suspender la alimentación eléctrica Desconectar elementos del cielo raso. Desmontar con sumo cuidado las lámparas Desmontar con sumo cuidado cielo raso Inventariar la totalidad de elementos desmontados. Desmontar todos los elementos que lo componen
ENSAYOS A REALIZAR: Verificación de la calidad de los materiales. Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario**.**
MATERIALES: Cualquier cosa que se considere necesaria.
EQUIPO: Herramienta menor

Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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.

● **DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO, INCLUYE TODO LO NECESARIOPARA REALIZAR LA ACTIVIDAD M3**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES

ACTIVIDAD: DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RÍGIDO, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD

UNIDAD DE MEDIDA: M3 (Metro cúbico)

DESCRIPCIÓN:
Este ítem se refiere a los trabajos para demoler y retirar el concreto y mortero aplicado sobre el terreno (placa de pavimento), incluyendo todo material que se encuentre adherido al concreto o mortero, de acuerdo con las especificaciones particulares o indicado por la supervisión.
Consiste en la demolición total o parcial del concreto y mortero del pavimento existente, necesario para la correcta ejecución de las obras. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado con aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, equipos, etc.
En estas actividades se procede a picar todos los concretos y morteros de la placa en el lugar a intervenir.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
· Tener conocimientos de los planos arquitectónicos y/o de detalle, para ubicar el área de trabajo.
· Verificar que el recinto donde se va a demoler el mortero existente este completamente desocupado.
· Retirar el material o equipos que se encuentra adherido al concreto o muro con maceta y cincel o puntero, o con la herramienta que realice las mismas funciones.
· El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad.
· Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
· Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
· Retirar sobrantes y escombros.
· Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial**.**

ENSAYOS A REALIZAR:
· Verificación de nivelación con Boquillera o Codal.
Funcionalidad y operación.
· Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
· Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO:
· Herramienta menor
· Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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.

● **DEMOLICIÓN DE ZÓCALO O MEDIA CAÑA EXISTENTE, INCLUYE CORTE DE PISO, RETIRO DE ELEMENTO DE PISO Y DISPOSICIÓN FINAL M**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES
ACTIVIDAD: DEMOLICIÓN ZÓCALOS Y/O MEDIAS CAÑAS EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)UNIDAD DE MEDIDA
UNIDAD DE MEDIDA: m2 (metro cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Consiste en la demolición total o parcial de zócalos y/o medias cañas existentes que sea necesario eliminar. El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc. En estas actividades se procede a picar todos los zócalos y medias cañas en el material existente en el lugar a intervenir, se ha de incluir también el retiro del respectivo mortero de pega y/o pegacor, que debe quedar homogéneo hasta dejar una superficie lista para la instalación del nuevo material. Será responsabilidad del contratista y debe reparar cualquier daño sin costos adicionales en caso de que la intervención de las zonas afecte elementos como tubería e instalaciones eléctricas. Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle. Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento. El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad. Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros. Estudiar la posibilidad de reutilización de materiales. Sellar desagües y acometidas de suministro. Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario. Desmontar acabados reutilizables en caso de ser necesario. Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros. Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.
ENSAYOS A REALIZAR: Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor. Cualquier otra que se considere necesaria. .

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

EXVACACIONES Y RELLENOS

- **ALISTADO DE SUELOS Y COMPACTACIÓN, INCLUYE NIVELACIÓN DE LA SUBRASANTE M2**

CAPÍTULO: (2.0) EXCAVACIONES Y RELLENOS
ACTIVIDAD : ALISTADO DE SUELOS Y COMPACTACIÓN, INCLUYE NIVELACIÓN DE LA SUBRASANTE
UNIDAD DE MEDIDA M2 (Metro Cuadrado)
DESCRIPCIÓN:

Se refiere al alistado de suelos compactados por métodos manuales. Podrá utilizarse para el relleno los materiales que a juicio de la supervisión, presente propiedades físicas y mecánicas apropiadas para lograr una compactación que garantice la resistencia adecuada y el mínimo asentamiento. Como mínimo para todo tipo de relleno, la supervisión ordenará, para el material a utilizar el límite de consistencia, y contenido de material orgánico. Una vez aceptado el material por parte de la supervisión, el Contratista procederá a la colocación del material seleccionado evitando la contaminación con materiales extraños e inadecuados. La colocación se hará por métodos manuales, de acuerdo con el tipo de trabajo, pero preservando siempre la estabilidad y la integridad de las instalaciones existentes y de las que se están ejecutando. Se rechazan como materiales de relleno la materia orgánica, arcillas expansivas, material granular mayor de 75 mm (3"), escombros, basuras y los suelos con límite líquido mayor del 50% y humedad natural que por su exceso no permita obtener la compactación especificada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

. Verificar niveles rellenos.
· Verificar alineamientos, cotas, pendientes y secciones transversales incluidas en los planos generales.
· Aprobar y seleccionar el material proveniente de zonas de préstamo o de la cantera.
· Aprobar métodos para colocación y compactación del material.
· Aplicar y extender el material en capas horizontales de 20 cms.
· Asegurar que el material tenga la humedad necesaria para alcanzar el grado de compactación deseado.
· Compactar por medio de equipos manuales
· Verificar condiciones finales de compactación y niveles definitivos.

ENSAYOS A REALIZAR:

El ensayo será realizado con el fin de evaluar la calidad y resistencia del material de relleno.
· La ejecución de las pruebas corresponderá a lo indicado en los planos o lo autorizado por el supervisor.

MATERIALES:

Material seleccionado proveniente de las canteras, previamente aprobado por la supervisión o de canteras autorizadas que cumplan con los requisitos.

EQUIPO:

. Pala
. Pica
. Herramientas menores.
· Equipo manual de compactación adecuado.
. Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

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.

- **EXCAVACIÓN MANUAL NO MAYOR A UN METRO(INCLUYE: RETIRO DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO POR EL ENTE AMBIENTAL ENCARGADO. m3**

CAPÍTULO: (2.0) EXCAVACIONES Y RELLENOS

ACTIVIDAD: EXCAVACIÓN MANUAL NO MAYOR A UN METRO(INCLUYE: RETIRO DE SOBRANTES A SITIO AUTORIZADO POR EL ENTE AMBIENTAL ENCARGADO

UNIDAD DE MEDIDA M3 (Metro Cúbico)

4. DESCRIPCIÓN:

La actividad consiste en la excavación manual o con uso de maquinaria de excavación para el retiro de material suelto, volúmenes de tierra u otros materiales para la conformación de espacios donde serán alojados cimentaciones, tanques de agua, hormigones, mamposterías y secciones correspondientes a sistemas hidráulicos o sanitarios según el proyecto. Al momento de la excavación se debe tener la precaución de no colocar en riesgo las estructuras adyacentes. La excavación para pequeños volúmenes y poca profundidad se podrá hacer a mano. Durante las labores de excavación se deberán ejecutar todas las medidas necesarias para el soporte y funcionamiento de las canalizaciones de acometidas eléctricas, redes de agua, datos, etc, servicios que puedan verse afectadas. El daño de las redes provocadas por acciones del contratista deberá ser subsanado de la forma más oportuna.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad. Es responsabilidad del ejecutor la inclusión de todos los materiales y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad, así como suministrar mano de obra calificada que brinde un buen acabado estético.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

· Para determinar el nivel base, se debe tener en cuenta la profundidad de la red pública de desagües, vías, veredas y otros, para que la construcción quede por encima de esos niveles.

· La excavación de las zanjas se realiza de acuerdo al trazo, respetando los anchos y profundidades indicados en los planos.

· La profundidad de excavación nunca debe ser menor a 80 cm. Los anchos generalmente varían entre 40 y 50 cm en suelos duros y entre 50 y 60 cm en suelos sueltos o blandos (arenas sueltas o arcillas blandas).

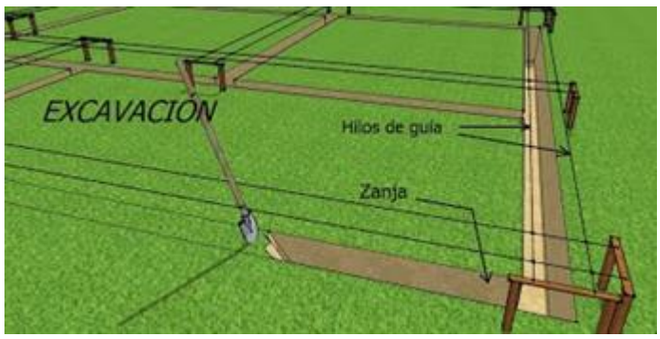
· Las paredes de las zanjas, en todas las excavaciones, deben ser verticales y el fondo de la zanja debe quedar limpio y nivelado.

· Si las paredes laterales de la zanja no fuesen verticales o presentaran inclinaciones pronunciadas debido a problemas de desmoronamiento, se debe utilizar encofrados laterales que evitarán el consumo en exceso del concreto.

· El fondo de la zanja es el que soporta todo el peso de la edificación, por lo tanto hay que procurar que quede plano y compacto. Para esto, el fondo de la zanja debe ser humedecido y después compactado con la ayuda de un pisón. Si existiera demasiado desnivel, se podrá nivelar con mezcla pobre.

· El material excavado se ubicará a una distancia mínima de 60 cm del borde de la zanja. De esta manera, no causamos presiones sobre las paredes, las cuales podrían causar derrumbamientos.

· Luego de haber seleccionado el material útil para rellenos u otros usos dentro de la obra, se realizará la eliminación. Ésta se hará solo en lugares autorizados.



6. ENSAYOS A REALIZAR:

• Verificación del área para constatar excavaciones.

7. MATERIALES:

· Consumibles requeridos

· Cualquiera que se considere necesario.

8. EQUIPO:

· Pala

· Pica

· Barra

· Almádena

· Maquinaria de excavación si se requiere

· Herramienta menor

· Cualquier otra que se considere necesaria.

9. DESPERDICIOS			**10. MANO DE OBRA**			**11. TRANSPORTE**		
Incluidos			**Incluidos**			**Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

12. NO CONFORMIDAD

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

INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

• SELLADA DE TUBO O PUNTO SANITARIO PARA REJILLA DE PISO DE 2" A 4" DIAMETRO, CON VULKEM O SIMILAR, SE DEBE TENER TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN

CAPITULO: (08) INSTALACIONES HIDRÁULICAS Y SANITARIAS

ACTIVIDAD (A.11): SELLADA DE TUBO O PUNTO SANITARIO PARA REJILLA DE PISO DE 2" A 4" DIAMETRO, CON VULKEM O SIMILAR, SE DEBE TENER TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN
UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad
DESCRIPCION: SELLADA DE TUBO O PUNTO SANITARIO PARA REJILLA DE PISO DE 2" A 4" DIAMETRO, CON VULKEM O SIMILAR, SE DEBE TENER TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Sellar con concreto tubería o punto sanitario para rejilla de piso de 2" a 4" diametro, con vulkem o similar, se debe tener todo lo necesario para su ejecución
ENSAYOS A REALIZAR: Verificación de la calidad de los materiales.
MATERIALES: Mezcla de cemento
EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

- **ANULACIÓN DE PUNTOS HIDROSANITARIOS (INCLUYE: ACCESORIOS, TUBERIA, HERRAJES, PEGANTE, LIMPIADOR, CORTES, REGATAS, RESANES Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO) UN**

CAPITULO: (10.0) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
ACTIVIDAD: ANULACIÓN DE PUNTOS HIDROSANITARIOS (INCLUYE: ACCESORIOS, TUBERÍA, HERRAJES, PEGANTE, LIMPIADOR, CORTES, REGATAS, RESANES Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCIÓN Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO
UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)
DESCRIPCIÓN: La presente actividad se refiere al taponamiento y/o anulación provisional de puntos hidráulicos y sanitarios existentes y requeridos, los cuales incluirán regatas, demoliciones, retiro de aparatos (llaves de paso, cajas, etc.), tubería hasta 1mt de longitud. Incluye, mano de obra, equipo necesario para su ejecución, así como el transporte y disposición del material sobrante.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: · Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem. · Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. · Desconectar las redes hidráulicas. · Desconectar las redes sanitarias · Realizar retiro de material sobrante y limpieza.
ENSAYOS A REALIZAR: verificación del área para constatar desmonte de elementos
MATERIALES: · Consumibles requeridos · Cualquiera que se considere necesario.
EQUIPO: · **Herramienta menor** · **Cualquier otra que se considere necesaria.**

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

- **PUNTO HIDRAÚLICO 1/2" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS) PTO**

1 CAPÍTULO: (10.0) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

2. ACTIVIDAD: PUNTO HIDRAULICO 1/2" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS)

UNIDAD DE MEDIDA: Pto – Punto

DESCRIPCIÓN:
Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas y afines del proyecto. Se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC presión RDE para el servicio de los aparatos sanitarios, con su correspondiente sello de calidad, desde los aparatos hasta 3m, de acuerdo con los diámetros y distribución indicada en cada uno de los puntos de ½". El final del punto tendrá un niple de longitud 30 cm. con su respectivo codo. Incluye suministro e instalación.Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
Demarcar e identificar convenientemente ejes de tubería y localización de puntos hidráulicos.
Emplear nivel de manguera para localización de alturas de puntos hidráulicos.
Verificar la Calidad de los materiales a instalar
Verificar alineamiento y niveles del cancheo en muros o plazas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las tuberías.
Las tuberías irán incrustadas en el muro y se protegerán contra golpes y deterioros en el curso de la obra
Las uniones de las tuberías a los diferentes accesorios, deberán efectuarse con soldadura PVC de reconocida calidad, utilizando el respectivo limpiador y en las cantidades adecuadas.
Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del supervisor para verificar su correcta instalación y especificaciones.
Antes de colocar pisos, cielos falsos, o cualquier otro elemento que oculte las tuberías, éstas deben someterse a una prueba hidrostática.

ENSAYOS A REALIZAR:
Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.
Los soportes no deben impedir los movimientos longitudinales necesarios debido a las expansiones térmicas.
No se permitirá el uso de tubos o accesorios usados, o en mal estado.
Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.

MATERIALES:
Herramienta menor.
Los tubos y accesorios PVC RDE que deben cumplir las normas ICONTEC NTC382, NTC 1339 y NTC539, deben ser atóxicas y llevar la leyenda “agua potable”.
Herrajes.
Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO:
Flexómetro.
Niveles.

Plomadas.

Cintas métricas.

Mangueras transparentes
Cualquier otro que se considere necesario.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por punto (Pto) de punto hidráulico 1/2" debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre punto hidráulico 1/2" realizado. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
· Materiales descritos.
· Equipos y herramientas.
· Mano de obra.
· Transportes dentro y fuera de la obra.

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

- **PUNTO HIDRAULICO 3/4" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS) PTO**

1 CAPÍTULO: (10) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

2. ACTIVIDAD : PUNTO HIDRAULICO 3/4" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS)

UNIDAD DE MEDIDA: Pto (Punto)

DESCRIPCIÓN:
Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas y afines del proyecto. Se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC presión RDE para el servicio de los aparatos sanitarios, con su correspondiente sello de calidad, desde los aparatos hasta 3m, de acuerdo con los diámetros y distribución indicada en cada uno de los puntos de ¾". El final del punto tendrá un niple de longitud 30 cm. con su respectivo codo. Incluye suministro e instalación.Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
Demarcar e identificar convenientemente ejes de tubería y localización de puntos hidráulicos.
Emplear nivel de manguera para localización de alturas de puntos hidráulicos.
Verificar la Calidad de los materiales a instalar
Verificar alineamiento y niveles del cancheo en muros o plazas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las tuberías.
Las tuberías irán incrustadas en el muro y se protegerán contra golpes y deterioros en el curso de la obra
Las uniones de las tuberías a los diferentes accesorios, deberán efectuarse con soldadura PVC de reconocida calidad, utilizando el respectivo limpiador y en las cantidades adecuadas.
Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del supervisor para verificar su correcta instalación y especificaciones.
Antes de colocar pisos, cielos falsos, o cualquier otro elemento que oculte las tuberías, éstas deben someterse a una prueba hidrostática.

ENSAYOS A REALIZAR:
Prueba de presión hidrostática a 150 psi durante 4 horas, y sostenerla con un margen de tolerancia del 2%.
Los soportes no deben impedir los movimientos longitudinales necesarios debido a las expansiones térmicas.
No se permitirá el uso de tubos o accesorios usados, o en mal estado.
Cumplimiento de la prueba de presión hidrostática.

MATERIALES:
Herramienta menor.
Los tubos y accesorios PVC RDE que deben cumplir las normas ICONTEC NTC382, NTC 1339 y NTC539, deben ser atóxicas y llevar la leyenda “agua potable”.
Herrajes.
Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO:
Flexómetro.
Niveles.
Plomadas.
Cintas métricas.
Mangueras transparentes
Cualquier otro que se considere necesario.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por punto (Pto) de punto hidráulico 3/4" debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre punto hidráulico 3/4" realizado. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
· Materiales descritos.
· Equipos y herramientas.
· Mano de obra.
· Transportes dentro y fuera de la obra.

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

● **PUNTO SANITARIO/ VENTILACIÓN 2" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS, SOPORTERÍA) UND**

1 CAPÍTULO: (10) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

2. ACTIVIDAD: PUNTO SANITARIO/ VENTILACIÓN 2" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS, SOPORTERÍA)

3. UNIDAD DE MEDIDA: Und – Unidad

4. DESCRIPCIÓN:
Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total del proyecto.
Se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC SANITARIA diámetro 2" para el desagüe de duchas, lavamanos, pocetas de aseo, lavaplatos o sifones de piso, etc., con su correspondiente sello de calidad, desde los aparatos hasta 3 metros o hasta la caja de inspección, de acuerdo con los diámetros, distribución y pendiente indicada en las instalaciones sanitaria..Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

5. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**
- Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica.
- Demarcar e identificar convenientemente ejes de tubería y localización de puntos sanitarios.
- Verificar la Calidad de los materiales a instalar
- Verificar alineamiento y niveles del cancheo en muros o placas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las tuberías.
- Las tuberías irán colgadas bajo placas de piso o incrustadas en el muro, y se protegerán contra golpes y deterioros en el curso de la obra
- Se debe instalar de tal forma que asegure el flujo continuo y facilitar el drenaje del sistema.
- Los sifones que forman parte del sistema deben ser del mismo diámetro de la tubería o ramal que descargan.
- Las uniones de las tuberías a los diferentes accesorios, deberán efectuarse con soldadura PVC de reconocida calidad, utilizando el respectivo limpiador y en las cantidades adecuadas.
- Cuando la tubería va colgante se colocarán soportes cada 1.50 m.
- Los soportes serán construidos en platina de aluminio de ancho no menor de 1” formados en U cogidos a la estructura con anclajes.
- Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del supervisor para verificar su correcta instalación y especificaciones.
- Antes de colocar pisos, cielos falsos, o cualquier otro elemento que oculte las tuberías, éstas deben someterse a una prueba de estanqueidad.

6. **ENSAYOS A REALIZAR:**
- A la tubería PVC SANITARIA y/o VENTILACIÓN se le realizará la prueba estanqueidad, la cual consiste en ponerle agua y dejarla en reposo durante un periodo mínimo de cuatro horas con un margen de tolerancia del 0%, la cual deberá ser verificada, aprobada y recibida por el supervisor.
- Cumplimiento de la prueba de estanqueidad.

7. **MATERIALES:**
- Herramienta menor.
- Tuberías y accesorios PVC SANITARIA que deben cumplir las normas ICONTEC NTC1087 y NTC1341, respectivamente.
- Herrajes.
- Cualquier otro que se considere necesario.

8. **EQUIPO:**
- Flexómetro.
- Niveles.
- Plomadas.
- Cintas métricas.
- Mangueras transparentes
- Cualquier otro que se considere necesario.

9. **DESPERDICIOS**	10. **MANO DE OBRA**	11. **TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

12. MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por Unidad (Und) de punto sanitario/ ventilación 2" debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre punto sanitario/ ventilación 2" realizado. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
· Materiales descritos.

· Equipos y herramientas. · Mano de obra. · Transportes dentro y fuera de la obra.
13. **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.

- **PUNTO SANITARIO 4" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS, SOPORTERÍA) UND**

1. CAPITULO: (10) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
2. ACTIVIDAD (10.15): PUNTO SANITARIO 4" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS, SOPORTERÍA)
UNIDAD DE MEDIDA: Und – Unidad
DESCRIPCION: Estas especificaciones reseñan las calidades y normas técnicas que deben cumplir los materiales, equipos, mano de obra, instalación, dirección y operación técnica necesaria para acometer las instalaciones correspondientes a redes hidráulicas, sanitarias y afines, que con los planos se integran a la ejecución total de proyecto. Se refiere a la distribución e instalación de tuberías y accesorios de PVC SANITARIA diámetro 4" para el desagüe de los sanitarios y/o depósitos, con su correspondiente sello de calidad, desde los aparatos hasta 3 metros o hasta la caja de inspección, de acuerdo con los diámetros, distribución y pendiente indicada por la supervisión. Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Establecer y conservar los sistemas de referencia planimétrica y altimétrica. Demarcar e identificar convenientemente ejes de tubería y localización de puntos sanitarios. Emplear nivel de manguera para localización de alturas de puntos sanitarios. Verificar la Calidad de los materiales a instalar Verificar alineamiento y niveles del cancheo en muros o placas de piso, si fuere necesario, para la instalación de las tuberías. Las tuberías irán colgadas bajo placas de piso o incrustadas en el muro, y se protegerán contra golpes y deterioros en el curso de la obra Se debe instalar de tal forma que asegure el flujo continuo y facilitar el drenaje del sistema. Los sifones que forman parte del sistema deben ser del mismo diámetro de la tubería o ramal que descargan. Las uniones de las tuberías a los diferentes accesorios, deberán efectuarse con soldadura PVC de reconocida calidad, utilizando el respectivo limpiador y en las cantidades adecuadas. Cuando la tubería va colgante se colocarán soportes cada 1.50 m. Los soportes serán construidos en platina de aluminio de ancho no menor de 1” formados en U cogidos a la estructura con anclajes. Una vez terminada la colocación de la tubería, esta deberá someterse a la revisión del interventor para verificar su correcta instalación y especificaciones. Antes de colocar pisos, cielos falsos, o cualquier otro elemento que oculte las tuberías, éstas deben someterse a una prueba de estanqueidad.
ENSAYOS A REALIZAR: A la tubería PVC SANITARIA y/o VENTILACION se le realizará la prueba estanqueidad, la cual consiste en ponerle agua y dejarla en reposo durante un periodo mínimo de cuatro horas con un margen de tolerancia del 0%, la cual deberá ser verificada, aprobada y recibida por el interventor. Cumplimiento de la prueba de estanqueidad.
MATERIALES: Tuberías y accesorios PVC SANITARIA que deben cumplir las normas ICONTEC NTC1087 y NTC1341, respectivamente. Herrajes. Herramientas menores. Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Flexómetro. Cintas métricas. Mangueras transparentes Niveles. Plomadas. Cualquier otro que se considere necesario.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Unidad (Und) de punto sanitario 4" debidamente instalado y recibido a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre punto sanitario 4" realizado. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

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

NO CONFORMIDAD

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

● **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE PEDESTAL CON GRIFERÍA TIPO MONO CONTROL CROMADA (INCLUYE: GRIFERÍA -SIFÓN- ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO) Un**

CAPÍTULO: (10.0) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE PEDESTAL CON GRIFERÍA TIPO MONO CONTROL CROMADA (INCLUYE: GRIFERÍA -SIFÓN- ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO)

UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)

DESCRIPCIÓN:

Estas actividades consisten en el suministro de aparatos sanitarios en porcelana color blanco, sanitarios y/o lavamanos de pedestal o de empotrar en mueble según indique el ítem, su instalación y conexión tanto a la red de agua potable como a las tuberías de desagüé, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas. Todos los aparatos sanitarios serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar, mono control y cromada; de porcelana sanitaria de acabado brillante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con su grifería.
Colocar los sanitarios y lavamanos siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
Verificar instalación y funcionamiento para aprobación
Realizar pruebas de presión y estanqueidad.

ENSAYOS A REALIZAR:

Verificación de la calidad de los materiales.
Pruebas de presión y estanqueidad.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

Lavamanos de pedestal.
Grifería mono control cromada
Accesorios de conexión.
Cemento blanco.
Brida sanitaria.
Acoples.
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:

Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

NO CONFORMIDAD

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN FILOS CON WIN O VENA DE ALUMINIO ml**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES

ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN FILOS CON WIN O VENA DE ALUMINIO

UNIDAD DE MEDIDA: m (metro lineal)

DESCRIPCIÓN:
Este ítem se refiere a la instalación y suministro de win metálico, este win es esencial para la terminación del enchape ya que es instalado en intersecciones de baldosa (filos) lo cual evita filos cortantes que puedan causar algún daño, de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Localizar el filo o esquina que necesita un win metálico.
Colocar el win metálico con cemento o pegante cerámico o porcelanico sobre el filo en revoque o pañete.
Colocar con cemento o pegante cerámico o porcelanico cada baldosa sobre cada arista del win.
Presiona la baldosa sobre el win y la pared dando golpes suaves con un martillo de caucho sobre ella.
Lo anterior se debe hacer con cada baldosa que se coloque sobre cada arista del win.
Limpiar el exceso de pegante cerámico o porcelanico que se pueda producir al instalar el win.
Presionar el win durante unos 10 o 15 segundos para que este no se caiga y pegue a la baldosa.
Limpiar el exceso de pegante cerámico o porcelanico que se pueda producir al instalar el win.

ENSAYOS A REALIZAR:
El win utilizado debe estar en excelentes condiciones, sus filos deben encontrarse en buen estado rectos y sin golpes.
El pegante cerámico o porcelanico a utilizar debe estar en perfectas condiciones de uso, es decir no estar pasado.

MATERIALES:
- Win metálico de aluminio.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Pegante cerámico o porcelanico

EQUIPO:
- Palustre
- Martillo de caucho
- Balde
- Equipo menor
- Cualquier otro que se considere necesario

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN LLAVE DE COMPUERTA Y/O REGISTRO TIPO RED WHITE DE 1/2 (INCLUYE: ACCESORIOS –TAPA VÁLVULAS PLÁSTICA-E INSTALACIÓN) UN**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN LLAVE DE COMPUERTA Y/O REGISTRO TIPO RED WHITE DE 1/2 (INCLUYE: ACCESORIOS –TAPA VÁLVULAS PLÁSTICA-E INSTALACIÓN)

UNIDAD DE MEDIDA: : UND (Unidad)

DESCRIPCIÓN:
Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario y de cocina, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula compuerta o de bola, según lo indique el ítem contractual o lo apruebe el supervisor, de 1/2". Adicional al registro, esta actividad contempla todos los accesorios necesarios para su instalación, y la tapa válvulas plástica o en PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
Analizar planos hidráulicos.
Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la válvula de bola.
Si la tubería donde se va a instalar el registro esta incrustada en el muro, después de su localización es necesario regatear para tener acceso a ella.
Medir la longitud que ocupara el registro con sus respectivos adaptadores sobre el tubo donde debe ir esté instalado.
Luego de tener las medidas del registro trazadas en el tubo, se procede a cortar con segueta el tubo.
Para instalar una válvula de bola roscado es necesario limpiar los extremos del tubo y pegar con soldadura sobre cada uno de ellos un adaptador macho.
Al adaptador macho se le debe colocar sobre la rosca teflón para evitar goteras.
Luego de tener instalados los adaptadores se procede a enroscar la válvula de bola.
Cuando la válvula de bola es lisa no es necesario colocar adaptadores macho, solo se debe pegar con soldadura el registro a la tubería.
Dejar secar los pegues.
Abrir el registro principal de control de paso de agua de la casa.
Abrir el registro o válvula de bola instalado.
Verificar que no hayan quedado goteras.
Si la interventoría requiere resanar los huecos regateados, se procede hacerlo con mortero.
Adicionalmente, se instalará una tapa de PVC o plástico color blanca con manija para apertura y cierre.

ENSAYOS A REALIZAR:
Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.
Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.
Funcionalidad y operación
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Válvula de compuerta o bola.
Adaptador hembra presión PVC.
Cinta teflón 1/2"x10.
Tubo presión PVC 1/2".
Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
Codo presión PVC 1/2".
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Herramienta menor.
Llave de Tubo
Hombre solo
Segueta
Dotación seguridad industrial
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED TUBERÍA SANITARIA Ø2" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERÍA CONEXIONES, ACOPLES) ML**

CAPÍTULO: 10.0	**INSTALACIONES HIDROSANITARIAS**

ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED TUBERÍA SANITARIA Ø2" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERÍA CONEXIONES, ACOPLES)
UNIDAD DE MEDIDA: : m – Metro Lineal
DESCRIPCIÓN: Se refiere al suministro e instalación de red tubería sanitaria ø2 (incluye: regatas, pasantes, accesorios, soportería, conexiones, acoples) Las tuberías usadas deben cumplir la siguiente especificación: ASTM F441 Especificación Estándar para Tubería Plastica Policloruro de Vinilo Clorado (PVC), Sanitario
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos o de detalle. Consultar planos hidráulicos, verificar ubicación. Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento. Aseo y retiro de sobrantes y escombros.
ENSAYOS A REALIZAR: Calidad de los materiales Cumplir la Norma ASTM F441 No realizar daños colaterales y/o corregir daños. Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario
MATERIALES: Tubería ø2 Sanitaria Accesorios soportes Tubo de conexión Consumibles que se requieran Cualquier otro que se considere necesario
EQUIPO: Herramienta menor. Equipo para transporte vertical y horizontal Dotación seguridad industrial Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED TUBERÍA SANITARIA Ø4" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERÍA CONEXIONES, ACOPLES) ML**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
ACTIVIDAD (A.17): SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED TUBERÍA SANITARIA Ø4" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERÍA CONEXIONES, ACOPLES)
UNIDAD DE MEDIDA: Pto (Punto)
DESCRIPCION: Este ítem se refiere a la instalación de punto sanitario incluyendo accesorios y tuberías. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos sanitarios y a los detalles arquitectónicos; los montajes de punto sanitario se harán con tubería sanitaria de 4”.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Ubicar el lugar donde se debe llevar el punto sanitario. Analizar los planos sanitarios. De la acometida principal se reparte la tubería a los diferentes lugares que necesitan conectarse a la red sanitaria. Regatear para localizar el tubo principal. Del tubo principal que lleva las aguas negras y grises, se corta a la medida indicada para conectar el recinto necesario.

Regatear los espacios necesarios para colocar la tubería que se necesita.
Pegar con soldadura al tubo principal.
En el caso de lavaplatos, Pegar con soldadura al tubo que lleva el agua servida.
Dejar secar los pegues para verificar que no haya quedado ninguna fuga del fluido.
Si la supervisión lo requiere cerrar con mortero las regatas hechas..

ENSAYOS A REALIZAR:
· El Contratista deberá realizar todas las pruebas requeridas hasta dejar en servicio la totalidad del sistema sanitario en presencia del Supervisor, dejando constancias escritas de las mismas, en las cuales se indique las clases de pruebas y resultados.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
· Tubo sanitario PVC 4".
· Limpiador (1/4 Galón).
· Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
· Adaptador sanitario PVC 4".
· Codo sanitario PVC 4".
· Unión sanitaria PVC 4".
· Tapón sanitario.

EQUIPO:
· Maceta.
· Puntero.
· Segueta.
· Cualquier otro que se considere necesario.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) de cerramiento perimetral cercas pro o similar, cierre perimetral modular de paneles electro soldados debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre cerramiento perimetral cercas pro o similar, cierre perimetral modular de paneles electro soldados instaladas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
· Materiales descritos.
· Equipos y herramientas.
· Mano de obra.
· Transportes dentro y fuera de la obra.

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

● **SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO AHORRADOR BOTON SUPERIOR PUSH DE DESCARGA TIPO ECOCLEAN O SIMILAR (INCLUYE: GRIFERIA INTERIOR TANQUE, ACCESORIOS, HERRAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO) UND**

CAPITULO: (10.0) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN SANITARIO AHORRADOR BOTÓN SUPERIOR PUSH DE DESCARGA TIPO ECOCLEAN O SIMILAR (INCLUYE: GRIFERÍA INTERIOR TANQUE, ACCESORIOS, HERRAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)

DESCRIPCIÓN:
Estas actividades consisten en el suministro, instalación y conexión de aparatos sanitarios en porcelana color blanco, sanitario y lavamanos de empotrar; tanto a la red de agua potable como a las tuberías de desagüé de empotrar en mueble, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.
Todos los lavamanos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color que indique el supervisor; el sanitario será ahorrador de la línea Eco clean, con botón superior de descarga tipo push, o similar, el color que indique el supervisor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
• Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

• Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con su grifería. • Colocar los sanitarios y lavamanos siguiendo todas las indicaciones del fabricante. • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación
ENSAYOS A REALIZAR: Calidad de los materiales Sellado interno y externo perimetral. Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario
MATERIALES: Sanitario ahorrador línea Eco clean o similar, botón de descarga superior. Accesorios de conexión. Cemento blanco. Bridas sanitarias. Acoples. Consumibles que se requieran Cualquier otro que se considere necesario
EQUIPO: Herramienta menor. Equipo para transporte vertical y horizontal Dotación seguridad industrial Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

- **REJILLA DE PISO CON SOSCO 3 X 2" EN ACERO INOXIDABLE Un**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
ACTIVIDAD: Rejilla de piso con sosco 3 x 2" en acero inoxidable
UNIDAD DE MEDIDA: : UND - Unidad
DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de rejilla de piso cuadrada atornillada con sosco 3 x 2" en acero inoxidable incluye accesorios y todo lo necesarios para la instalación y funcionamiento de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: •Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. •Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante. •Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.
ENSAYOS A REALIZAR: Calidad de los materiales Sellado interno y externo perimetral. Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario
MATERIALES: Rejilla de piso con sosco 3 x 2" en acero inoxidable Tornillería Consumibles que se requieran Cualquier otro que se considere necesario
EQUIPO: Herramienta menor. Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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

- **MANTENIMIENTO DE TANQUE SÉPTICO DE 20,000LT, RETIRO DE LODOS Y LIMPIEZA GENERAL DEL SISTEMA, SE DEBE TENER EN CUENTA EL MANEJO DE RESIDUO DE MATERIA ORGÁNICA, EL TANQUE DEBE QUEDAR APTO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO UND**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO DE TANQUE SÉPTICO DE 20,000LT, RETIRO DE LODOS Y LIMPIEZA GENERAL DEL SISTEMA, SE DEBE TENER EN CUENTA EL MANEJO DE RESIDUO DE MATERIA ORGÁNICA, EL TANQUE DEBE QUEDAR APTO PARA SU CORRECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: : UND (Unidad)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad se refiere a la extracción manual o mecánica de lodos, limpieza y mantenimiento de tanques sépticos, que incluye la limpieza de lodos, y su disposición en un lugar certificado por la autoridad ambiental competente.
El dispositivo más empleado para la remoción de lodos de tanques sépticos es el carro cisterna, equipado con bomba de vacío y manguera . El retiro de lodos debe hacerse hasta el momento en que se observe que el lodo se torna diluido.
En pequeñas instalaciones, la limpieza se puede ejecutar con un recipiente dotado de un mango largo para retirarlo del interior del tanque séptico o mediante una bomba manual que descargue a un recipiente o a un camión tanque.
Para facilitar el retiro de la nata, poco antes del retiro de lodo, se esparce en superficie cal hidratada o ceniza vegetal y luego, con la ayuda de un listón de madera se procede a mezclarlo. Esto inducirá a que gran parte de la espuma se precipite e integre al lodo facilitando de esta manera su retiro. La parte remanente podrá ser retirada con la ayuda de un cucharón a través de la tapa de inspección.
Durante la limpieza del tanque séptico no se debe ingresar al tanque hasta que se haya ventilado adecuadamente y eliminado todos los gases, a fin de prevenir los riesgos de explosiones o de asfixia de los trabajadores.
Cualquier persona que ingrese al interior del tanque séptico debe llevar atada a la cintura una cuerda cuyo extremo lo mantenga en el exterior del tanque una persona lo suficientemente fuerte como para izarla en el caso de que los gases del interior lo lleguen a afectar.
Una vez retirado el lodo, el tanque séptico no debe ser lavado o desinfectado y más bien se debe dejar una pequeña cantidad de lodo como inóculo para facilitar el proceso de hidrólisis de las nuevas aguas residuales que han de ser tratadas.
Los Lodos extraídos deben ser dispuestos en una planta de tratamiento de aguas residuales para su acondicionamiento final, o en una entidad autorizada para tal disposición final por la autoridad ambiental competente.
La actividad incluye todos los accesorios adicionales que se requieran, y todo lo demás que sea necesario para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Ubicar tanque séptico a extraer lodos
Aplicación de cal hidratada o ceniza vegetal
Inserción de tubo de camión cisterna
Vaciado de lodos
Extracción y limpieza de lodos y natas.
Disposición final.

ENSAYOS A REALIZAR:
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Lavamanos de pedal
Consumibles que se requieran
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Herramienta menor.

Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ORINAL ARRECIFE REF O61061001 ENTRADA SUPERIOR O SIMILAR, TIPO INSTITUCIONAL CON KIT DE INSTALACION, VALVULAS TIPO PUSH Y SIFON, ASI COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN UND**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: Suministro e instalación de orinal arrecife Ref. 061061001 entrada superior o similar, tipo institucional con kit de instalación, válvulas tipo push y sifón, así como todo lo necesario para su correcta instalación.

UNIDAD DE MEDIDA: : UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:
Se refiere a la actividad Suministro e instalación de orinal tipo Arrecife de alta eficiencia, de entrada superior con esmalte antibacterial, ahorrador de agua, diseño moderno de formas orgánicas, geometría del pozo diseñada para minimizar el salpique; que cumpla con requerimientos A.D.A. para discapacitados cuando se instala correctamente, según recomendaciones del fabricante.

Para la ejecución de estas actividades deben considerarse como documentos de referencia todos los manuales técnicos elaborados por los fabricantes o proveedores de los materiales y equipos a utilizar en la ejecución de las obras; y en todos los casos deben atenderse todas las recomendaciones sobre manejo y almacenamiento temporal de los insumos a utilizar, normas y procesos técnicos de instalación y sobre el cuidado y mantenimiento de las obras hasta el momento de su entrega a la entidad contratante.

Los aparatos o accesorios requieren paran su instalación el suministro e instalación de elementos o accesorios complementarios como cintas, platinas, tornillos, griferías y acoples de lavamanos, sanitarios o pozuelos, cables y clavijas eléctricas entre otros. En el proceso de instalación de dichos elementos puede requerirse el uso de mano de obra especializada (plomeros, electricistas, técnicos en redes de gas); por lo que en cualquier momento el interventor podrá solicitar al contratista presentar los certificados de idoneidad del personal a cargo de estas labores. Estos accesorios y personal calificado deberán estar incluidos dentro del costo de la actividad contractual.

Cuando el suministro de los APARATOS Y ACCESORIOS se realice a la obra con antelación al momento o apropiado para la instalación, el contratista debe proveer un sitio de almacenamiento temporal adecuado, que garantice la protección y conservación en buenas condiciones de todos los elementos a instalar; con adecuadas condiciones de almacenamiento según las recomendaciones del proveedor.

Debe disponerse de adecuados medios de transporte del material desde el sitio de almacenamiento temporal hasta su localización definitiva y en el lugar de montaje debe disponerse de instalaciones eléctricas, herramientas y equipos apropiados para los trabajos de instalación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
•Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
•Durante la instalación de redes hidráulicas y sanitarias verificar localización, niveles y alineamiento de las tuberías de suministro y desagüe.
•Revisar estado de muros y enchapes antes de instalar los aparatos.
•Instalar sanitarios y realizar conexiones de grifería y desagües.
•Verificar el funcionamiento para recibo.
•Proteger de deterioro hasta su entrega
•Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ENSAYOS A REALIZAR:
Funcionalidad y operación.
Conexión griferías y desagües
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Aparatos Sanitarios y grifería de la referencia.
kit de conexión
Consumibles que se requieran
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Herramienta menor.

Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS **Incluidos** **Si No N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **Si No N/A**

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.

- **SUMNISTRO E INSTALACIÓN LLAVE JARDIN CUELLO LARGO GRIVALPESADA REF.380430001 O SIMILAR UN**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: SUMNISTRO E INSTALACIÓN LLAVE JARDIN CUELLO LARGO GRIVALPESADA REF.380430001 O SIMILAR

UNIDAD DE MEDIDA: : Und.(unidad)

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de llave extensión cuarto de giro metálica cromada. tipo lavandería/jardin color cromo grival completa, incluye: retiro de la existente, accesorios y todo lo necesarios para la instalación y funcionamiento de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos
Arquitectónicos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consulta Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ENSAYOS A REALIZAR:
Cualquier que se considere necesaria.

MATERIALES:
- Llave extensión cuarto de giro metálica cromada marca Grival o similar
- Tubo de conexión

EQUIPO:
- Equipo y herramienta menor
- Cualquier otro que se considere.

DESPERDICIOS **Incluidos** **Si No N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION DUCHA Y LLAVE PARA DUCHA GRIVAL COMPLETA (INCLUYE: RETIRO DE LA EXISTENTE, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO) UN**

CAPITULO: (10.0) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD:SUMINISTRO E INSTALACIÓN DUCHA Y LLAVE PARA DUCHA GRIVAL COMPLETA (INCLUYE: RETIRO DE LA EXISTENTE, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación ducha y llave para ducha grival completa, incluye: retiro de la existente, accesorios y todo lo necesarios para la instalación y funcionamiento de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos. Todos los lavamanos serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color

que indique el supervisor; el sanitario será ahorrador de la línea Eco clean, con botón superior de descarga tipo push, o similar, el color que indique el supervisor.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ENSAYOS A REALIZAR:
Calidad de los materiales
Sellado interno y externo perimetral.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Ducha marca Grival o similar, con llave de descarga y tornillos escondidos
Tubo de conexión Consumibles que se requieran
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Herramienta menor.
Equipo para transporte vertical y horizontal
Dotación seguridad industrial
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED TUBERÍA HIDRÁULICA 1/2" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERIA CONEXIONES, ACOPLES) m**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: Suministro e instalación de red de tubería hidráulica 1/2" PVC (incluye: accesorios ranura dos, regatas, pasantes, accesorios, soportería conexiones, acoples)

UNIDAD DE MEDIDA: : mL – Metro Lineal

DESCRIPCIÓN:
Se refiere a la red de suministro de agua en tubería PVC presión que estará de acuerdo a la norma ICONTEC 382 y será adecuada para la presión de diseño, con los diámetros especificados en los planos de instalación hidráulica fría y caliente. La fijación de tuberías suspendidas y sus accesorios se hace por medio de abrazaderas, las cuales no deben colocarse distanciadas más de 3.00 m en los tramos verticales, ni más de 2.00 m en tramos horizontales. Si la red es subterránea, la profundidad mínima para colocar la tubería debe ser 60 cm y el fondo debe ser de 10 cm. de espesor en arena gruesa o recebo sin piedras; el relleno puede ser material proveniente de excavaciones, libre de roscas y objetos punzantes. La prueba debe hacerse a una presión de 150 psi constante durante 6 horas. Para efectos de cotización de un metro lineal de red se deberá incluir:

Codo de 90º presión PVC: 0.50 unidad.
Tubo presión PVC: 1.05 metro lineal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos o de detalle.
Consultar planos hidráulicos, verificar ubicación.
Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
Aseo y retiro de sobrantes y escombros.

ENSAYOS A REALIZAR:
Calidad de los materiales
Cumplir la Norma ICONTEC 382
No realizar daños colaterales y/o corregir daños.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Tubería ½"- ¾"
accesorios
soportes
Tubo de conexión Consumibles que se requieran
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Herramienta menor.
Equipo para transporte vertical y horizontal
Dotación seguridad industrial
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

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.

- **TUBERIA RDE 21 3/4" M**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: TUBERIA RDE 21 ¾.

UNIDAD DE MEDIDA: : ML (Metro Lineal)

DESCRIPCIÓN:
Se refiere a la red de suministro de agua en tubería PVC presión que estará de acuerdo a la norma ICONTEC 382 y será adecuada para la presión de diseño, con los diámetros especificados en los planos de instalación hidráulica fría y caliente. La fijación de tuberías suspendidas y sus accesorios se hace por medio de abrazaderas, las cuales no deben colocarse distanciadas más de 3.00 m en los tramos verticales, ni más de 2.00 m en tramos horizontales. Si la red es subterránea, la profundidad mínima para colocar la tubería debe ser 60 cm y el fondo debe ser de 10 cm. de espesor en arena gruesa o recebo sin piedras; el relleno puede ser material proveniente de excavaciones, libre de roscas y objetos punzantes. La prueba debe hacerse a una presión de 150 psi constante durante 6 horas. la tubería hidráulica 3/4" PVC RDE incluirá accesorios, regatas,excavaciones, pasantes, accesorios, soportería conexiones, acoples)
Para efectos de cotización de un metro lineal de red se deberá incluir:
Codo de 90º presión PVC: 0.50 unidad.
Tubo presión PVC: 1.05 metro lineal.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos o de detalle.
Consultar planos hidráulicos, verificar ubicación.
Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
Aseo y retiro de sobrantes y escombros.

ENSAYOS A REALIZAR:
Calidad de los materiales
Cumplir la Norma ICONTEC 382
No realizar daños colaterales y/o corregir daños.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Tubería ½"- ¾"
accesorios

soportes
Tubo de conexión Consumibles que se requieran
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Herramienta menor.
Equipo para transporte vertical y horizontal
Dotación seguridad industrial
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

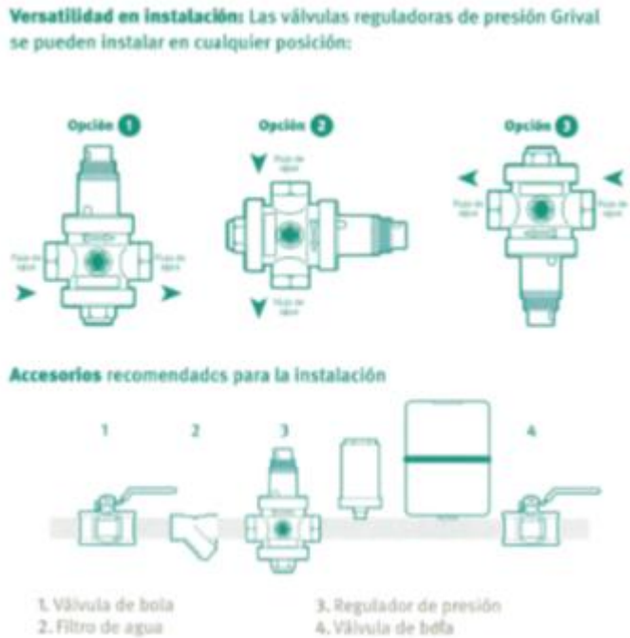
- **SISTEMA PARA REGULACIÓN DE PRESIÓN, CONSTA DE VÁLVULA DE BOLA 2" ROSCADA RW O SIMILAR (INICIO Y FINAL), FILTRO EN Y REF.797260001 GRIVAL O SIMILAR, VÁLVULA REGULADORA DE PRESIÓN 2" REF 798830001 GRIVAL O SIMILAR,AMORTIGUADOR GOLPE DE ARIETE REFERENCIA 799100001 O SIMILAR, INCLUYE LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN UND**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: Sistema para regulación de presión, consta de válvula de bola 2" roscada rw o similar (inicio y final), filtro en y REF.797260001 Grival o similar, válvula reguladora de presión 2" ref 798830001 grival o similar,amortiguador golpe de ariete referencia 799100001 o similar, incluye los accesorios para su correcta instalación

UNIDAD DE MEDIDA: : UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de sistema para regulación de presión, consta de válvula de bola 2" roscada RW o similar (inicio y final), filtro en y Ref.797260001 Grival o similar, válvula reguladora de presión 2"" Ref. 798830001 Grival o similar, amortiguador golpe de ariete referencia 799100001 o similar, incluye los accesorios para su correcta instalación"
Características:
- Para trabajo pesado hasta 362PSI
- Sistema de compensación que protege la válvula y la tubería ante cambios de presión.
- Fácil graduación permite regular presiones entre 7 y 87 PSI.



- **Válvula de bola: inicio y final del sistema.**





VÁLVULA BOLA MANIJA PALANCA

REFERENCIA	PAQUETE	DIÁMETRO DN
797000001 797003331	Und x6	½"
797010001 797013331	Und x3	¾"
797020001 797023331	Und x3	1"
797030001	Und	1 ¼"
797040001	Und	1 ½"
797050001	Und	2"

- **Filtro en Y:**





FILTRO EN Y

REFERENCIA	DIÁMETRO DN
797210001	½"
797220001	¾"
797230001	1"
797240001	1 ¼"
797250001	1 ½"
797260001	2"

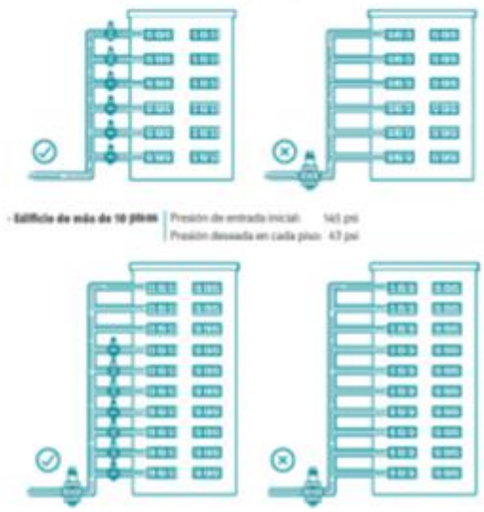
- **Válvula reguladora de presión:**



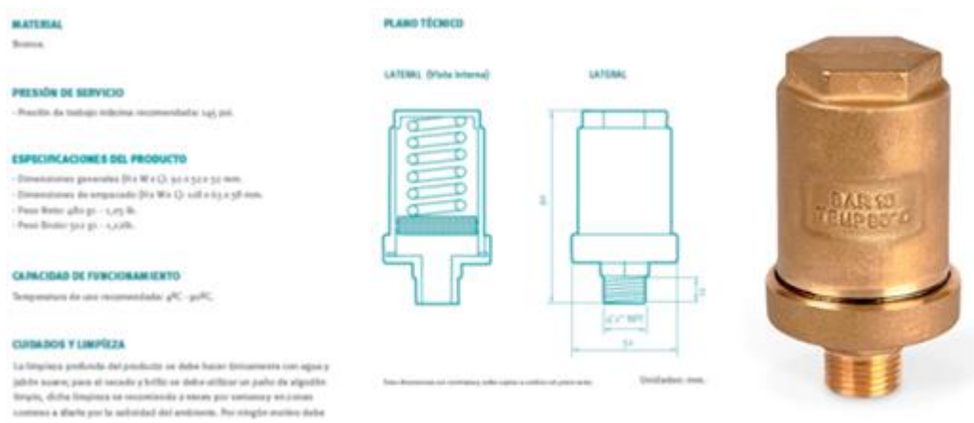


VALVULA REGULADORA PRESIÓN

REFERENCIA	DIÁMETRO DN
Ⓐ 798790001	½"
Ⓐ 798800001	¾"
Ⓐ 798810001	1"
Ⓑ 798820001	1 ½"
Ⓑ 798830001	2"



- **Amortiguador de golpe de Ariete.**



PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
- Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.

ENSAYOS A REALIZAR:

Funcionalidad y operación.
Conexión griferías y desagües
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

- válvula de bola 2" roscada RW o similar (inicio y final)
- Filtro en y Ref.797260001 Grival o similar
- Válvula reguladora de presión 2"" Ref. 798830001 Grival o similar
- Amortiguador golpe de ariete referencia 799100001
- Aparatos Sanitarios y grifería de la referencia.
- Consumibles que se requieran
- Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:

Herramienta menor.
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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.

- **LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1" O 3/4", INCLUYE TAPA REGISTRO DE PVC. UND**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1" O 3/4", INCLUYE TAPA REGISTRO DE PVC.

UNIDAD DE MEDIDA: : UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:

- En las cantidades de obra se incluyen todos los tipos de válvulas a utilizar en el proyecto y a continuación se indican las recomendaciones generales a considerar.
- Las válvulas de diámetro de 2” y superiores serán unión ranurada, roscada, soldada o bridada.
- Y las válvulas de 1-1/2” pueden ser roscadas.
- Las válvulas de las redes generales de distribución de diámetro 2” y superiores serán con unión ranurada o roscada.
- Las válvulas de paso directo, globo serán del tipo Red White pesado (no imitación) o de similares características soportados con la respectiva ficha técnica

- Las válvulas de bola se utilizarán para diámetro de ½" y ¾" cuando se marque en el pliego de cantidades.
- Las válvulas serán cuerpo total en hierro y asiento en bronce.
- Válvulas reguladoras:
- Las válvulas reguladoras de 2" y mayores serán para unión bridada y tendrán las siguientes características de fabricación.
- Cuerpo de fundición: Hierro
- Tapa de fundición: Hierro
- Tornillería: Acero Inoxidable
- Resorte: Acero Inoxidable
- Vástago: Acero Inoxidable

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar cruces con estructura, niveles de piso, cotas de empates, y pendientes de tubería.
- Comprobar que el material cumple con las especificaciones previstas en cuanto a calidad y características.

ENSAYOS A REALIZAR:

El Contratista deberá realizar todas las pruebas requeridas hasta dejar en servicio la totalidad del sistema hidráulico y sanitario en presencia del Supervisor, dejando constancias escritas de las mismas, en las cuales se indique las clases de pruebas y resultados.
Se deberá efectuar pruebas estanqueidad de las válvulas cerradas, pruebas de flujo y verificación de los materiales de construcción, adicionalmente se debe verificar la presión de trabajo de los accesorios.

MATERIALES:

- Las especificaciones mínimas de trabajo son de 180 PSI y el cuerpo de las válvulas debe ser bridado ANSI 125. En general deberán cumplir las especificaciones del capítulo 10.
- Todos los accesorios y tubería deben ser pintados interna y externamente con pintura sintética tipo esmalte.
- Se deberán instalar soportes y anclajes en cambios de dirección de las descargas de los equipos.

EQUIPO:

- Equipo menor de albañilería
- Equipos para termo fusión según necesidad.
- Equipo para trabajo en alturas según necesidad.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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.

- **LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1/2" UND**

CAPITULO: (10.0) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1/2"

UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)

DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere al suministro e instalación de registro que controla el paso de agua a las tuberías y aparatos sanitario y de cocina, Estas instalaciones se hará de acuerdo con los planos hidráulicos y a los detalles arquitectónicos; el montaje de registro se hará con válvula compuerta o de bola, según lo indique el ítem contractual o lo apruebe el supervisor, de 1/2". Adicional al registro, esta actividad contempla todos los accesorios necesarios para su instalación, y la tapa válvulas plástica o en PVC.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Ubicar el lugar y tubería donde se debe instalar el registro.
Analizar planos hidráulicos.
Cerrar el registro de control de paso de agua principal de la casa.
Ubicar el punto y lugar preciso donde debe ir la válvula de bola.
Si la tubería donde se va a instalar el registro esta incrustada en el muro, después de su localización es necesario regatear para tener acceso a ella.

Medir la longitud que ocupara el registro con sus respectivos adaptadores sobre el tubo donde debe ir esté instalado.
Luego de tener las medidas del registro trazadas en el tubo, se procede a cortar con segueta el tubo.
Para instalar una válvula de bola roscado es necesario limpiar los extremos del tubo y pegar con soldadura sobre cada uno de ellos un adaptador macho.
Al adaptador macho se le debe colocar sobre la rosca teflón para evitar goteras.
Luego de tener instalados los adaptadores se procede a enroscar la válvula de bola.
Cuando la válvula de bola es lisa no es necesario colocar adaptadores macho, solo se debe pegar con soldadura el registro a la tubería.
Dejar secar los pegues.
Abrir el registro principal de control de paso de agua de la casa.
Abrir el registro o válvula de bola instalado.
Verificar que no hayan quedado goteras.
Si la interventoría requiere resanar los huecos regateados, se procede hacerlo con mortero.
Adicionalmente, se instalará una tapa de PVC o plástico color blanca con manija para apertura y cierre.

ENSAYOS A REALIZAR:
Los pegues que se deben hacer entre tuberías, deben hacer con soladura.
Antes de realizar los pegues se debe limpiar con limpiador el fragmento de tubo a pegar.
Para prevenir un escape, se debe envolver la tuerca de la llave con teflón.
Funcionalidad y operación
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Válvula de compuerta o bola.
Adaptador hembra presión PVC.
Cinta teflón 1/2"x10.
Tubo presión PVC 1/2".
Soldadura solvente para PVC (1/4 Galón).
Codo presión PVC 1/2".
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Herramienta menor.
Llave de Tubo
Hombre solo
Segueta
Dotación seguridad industrial
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA PARA LLENADO DE TANQUE AÉREO, KIT DE INSTALACIÓN DE TANQUE DE RESERVA , INCLUYE CHEQUES, VALVULAS Y TUBERIA. UND**

CAPITULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA PARA LLENADO DE TANQUE AÉREO, KIT DE INSTALACIÓN DE TANQUE DE RESERVA , INCLUYE CHEQUES, VALVULAS Y TUBERIA.

UNIDAD DE MEDIDA: : UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:

Este ítem se refiere al suministro e instalación de válvulas graduables para el llenado de tanques aéreos de almacenamiento, válvula compacta y eficiente a la hora de realizar el llenado del tanque de almacenamiento y silenciosa , con diseño antisifón y ajuste preciso del nivel de agua, incluye tuerca de ajuste, empaque de instalación, regulador de flujo, tramo de tubería y manual de instalación
Especificación técnica:
Material ABS
Presión de trabajo máxima 236 psi
Presión de trabajo mínima: 2.6 psi
Flujo o caudal: 9 m/l (2.5 BAR)

Sistema: graduable
Acabado: ABS
diámetro tubería: ½”
.





PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
•Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
•Durante la instalación de redes hidráulicas y sanitarias verificar localización, niveles y alineamiento de las tuberías de suministro y desagüe.
•Revisar estado de tanque elevado antes de instalar los aparatos.
•Instalar válvula siguiendo el manual de instalación y realizar conexiones de grifería y desagües.
•Verificar el funcionamiento para recibo.
•Proteger de deterioro hasta su entrega
•Verificar instalación y funcionamiento para aprobación.



ENSAYOS A REALIZAR:
Funcionalidad y operación.
Conexión griferías y desagües
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Válvula de referencia.
Consumibles que se requieran
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Herramienta menor.
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

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.

- **JUEGO DE INCRUSTACIONES CERÁMICA CALIDAD 1 COLOR (INCLUYE: RETIRO DE LA EXISTENTE - CEPILLERO-JABONERAS- TOALLEROS-PAPELERA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN) UN**

1. CAPÍTULO: (13) ACABADOS		
2. ACTIVIDAD: JUEGO DE INCRUSTACIONES CERÁMICA CALIDAD 1 COLOR (INCLUYE: RETIRO DE LA EXISTENTE - CEPILLERO JABONERAS- TOALLEROS-PAPELERA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN)		
3. UNIDAD DE MEDIDA: M – Metro Lineal		
4. DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de Juego de incrustaciones, de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.		
5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: · Consultar planos arquitectónicos y verificar localización · Localizar en lugares señalados en planos · Realizar instalación siguiendo todas las indicaciones del fabricante · Dejar perfectamente emboquillado con lechada de cemento blanco o blanco de zinc · Verificar instalación y funcionamiento para aprobación		
6. ENSAYOS A REALIZAR: · Resistencia en la fijación de los accesorios · Simetría en la fijación de los accesorios		
7. MATERIALES: · Juego de incrustaciones · Lechada de cemento o blanco zinc · Chazos, tornillos y accesorios		
8. EQUIPO: Herramienta menor.		
9. DESPERDICIOS **Incluidos** **Si No N/A**	**10. MANO DE OBRA** **Incluidos** **Si No N/A**	**11. TRANSPORTE** **Incluidos** **Si No N/A**
12. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN BALDOSA EN CERÁMICA FORMATO 0.30 X 0.6 M O SIMILAR EN MUROS (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO) m2**

CAPITULO: (7.0) PISOS
ACTIVIDAD (7.8): SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN BALDOSA EN CERÁMICA FORMATO 0.30 X 0.6 M O SIMILAR EN MUROS (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO)
UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro cuadrado
DESCRIPCION: Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica de 0.40 x 0.40, de alfa ó una que cumpla con las mismas especificaciones en material y diseño de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye win plástico.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada. Humedezca la superficie a instalar El tablón alfa no necesita remojarse antes de su instalación.

Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.
Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
Después de 24 horas emboquille con Alfacolor o similar, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar.
Las esquinas deben ser protegidas con Win plástico

ENSAYOS A REALIZAR:

Longitud de aristas
Angulosidad
Flexión
Impacto
Abrasión

MATERIALES:

Cerámica de 0.40 x 0.40 de alfa u otro similar que cumpla con las mismas especificaciones de calidad y acabados.
Alfalisto. alfalisto plus, fijamix u otro similar que cumpla con las exigencias de instalación del material.
Alfacolor, u otro que cumpla con las necesidades del producto.
Win plástico.

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS). M2**

CAPITULO: (13) ACABADOS Y ACCESORIOS

ACTIVIDAD:SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Unidad)

DESCRIPCIÓN:
Los muros serán terminados con tapa poros a base de yeso, cal y cemento (estuco). El tapa poros no se podrá aplicar sin que la capa del pañete esté totalmente seca. Antes de su aplicación estarán completamente impermeabilizados las cubiertas, muros y losas, se harán todas las pruebas hidráulicas. En ningún caso se permitirá el secamiento artificial a base de sopletes, hornillas, calderos u otros sistemas similares. No se aceptarán bases de estuco que al secar presenten grietas, fisuras o superficies opacas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Todas las dilataciones serán igualmente estucadas y ralladas con una plantilla especial de la tal forma que dicha labor deje la dilatación perfectamente alineada aplomada o nivelada, de espesor y bordes constantes y bien definidos
Se aplicará una primera capa de de estuco (yeso – caolín – cemento).
La capa de estuco se debe adecuar para la aplicación de la primera capa de vinilo, esta capa debe ser en viniltex de pintuco o uno que cumpla con la misma especificación.
Por último, se aplicarán dos manos de vinilo tipo 1 de acabado, este vinilo será viniltex de pintuco o uno que cumpla con la misma especificación técnica.
El vinilo tipo 1 se debe disolver en proporciones de acuerdo a las instrucciones del fabricante.
La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificara que el acabado del estuco y pintura sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro. Este ensayo se realizará una vez se halla pañetado el muro, después de estucado y después de pintado en cualquiera de estos pasos el trabajo podrá ser rechazado y arreglado por el Contratista hasta la total aceptación a satisfacción por el Contratista, el diseñador del proyecto o su representante.
Se aplicará vinilo tipo 1 alta calidad.

ENSAYOS A REALIZAR:
La superficie será revisada con el método del bombillo encendido con la cual se verificara que el acabado del estuco sea el correcto sin que haya rugosidades, ondulaciones y diferentes planos de acabado en una misma superficie de del muro.
Prueba de retención de mancha.
Antes de aplicar cualquier capa de pintura o imprimante el supervisor realizara una prueba de humedad con higrómetro, las superficies deben estar 100% secas.

MATERIALES:
Se aplicara vinilo tipo 1 alta calidad, marca Viniltex de Pintuco en colores Trigo 1568 ó Verde aceituna 1572; o similar que cumpla con las mismas especificaciones técnicas.
Estuco. (yeso – caolín – cemento) en proporciones 5:5:1.

EQUIPO:Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	No	N/A	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE GRANIPLAST EN FACHADA (INCLUYE: RELLENO MARMOLINA O SIMILAR-LINEALES FILOS- DILATACIONES) M2**

CAPÍTULO: (13) ACABADOS

ACTIVIDAD: **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE GRANIPLAST EN FACHADA (INCLUYE: RELLENO MARMOLINA O SIMILAR-LINEALES FILOS- DILATACIONES)**

UNIDAD DE MEDIDA: M2- metro cuadrado

DESCRIPCIÓN:
Consiste en la aplicación de graniplast según grano existente, según especificación técnica y conservando la semejanza del acabado existente en fachada exterior, realizando cortes definidos para el empalme del recubrimiento decorativo actual, el producto debe ser aplicado en el mismo sentido, grosor y apariencia que el existente en la fachada colindante.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- La superficie debe de estar libre de impurezas, grasa y materiales extraños.
- Aplicar sellador especificado en ficha técnica del producto escogido para mayor adherencia.
- Mezclar perfectamente el contenido hasta lograr una consistencia homogénea y espumosa.
- Aplicar con llana metálica hasta cubrir un área considerable y dejar que seque.
- Cuando haya aireado, pase nuevamente la llana metálica ejerciendo presión.
- Es necesario mojar la llana, para dar el acabado solicitado.
- Aplicar tramos completos evitando juntas.
- No aplicar en presencia de lluvia ni en superficies húmedas.
- Si quedo incompleto su trabajo, solicite el color o la combinación exactos para evitar cambios de tono, preferentemente con una muestra del producto previo

ENSAYOS A REALIZAR:
Apariencia y acabado.
Funcionalidad de la aplicación,

MATERIALES:
Graniplast según grano existente o similar color blanco.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES) M2**

CAPÍTULO: (13) ACABADOS

ACTIVIDAD : SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)

UNIDAD DE MEDIDA: M2- (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura para exteriores tipo Koraza, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos. Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
El color a instalar debe ser blanco o el color acordado con el supervisor. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lijará hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
Este procedimiento se realizará en las fachadas, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.
Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por supervisión de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Supervisión.
- Verificar acabados para aceptación**.**

ENSAYOS A REALIZAR:
- Verificación de la calidad de los materiales.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
- Pintura para exteriores tipo Koraza
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

EQUIPO:
- Herramienta menor
- Andamio metálico tubular

Cualquier otra que se considere necesaria

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACIÓN MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES) M2**

1. CAPÍTULO: (13) ACABADOS

2. ACTIVIDAD: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACIÓN MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2- metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:
Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura para interiores vinilo tipo 1, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos. Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
El color a instalar debe ser blanco o del color acordado con el supervisor, similar al existente. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija, hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
Este procedimiento se realizará en los muros interiores, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.
Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar planos de detalles.
- Aprobación por supervisión de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por la supervisión.
- Verificar acabados para aceptación.

6. ENSAYOS A REALIZAR:
- Verificación de la calidad de los materiales.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:
- Pintura vinilo tipo 1
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

8. EQUIPO:
- Herramienta menor
- Andamio metálico tubular

Cualquier otra que se considere necesaria

9. DESPERDICIOS Incluidos			**10. MANO DE OBRA Incluidos**			**11. TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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

● **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SELLANTE Y/O SILICONA TIPO SIKA O SIMILAR ELASTICO PARA VENTANAS , PUERTAS Y DIVISIONES EN CARPINTERIA METALICA (INLUYE SELLOS E IMPERMEABILIZACION DE BORDES ML**

CAPITULO: (13) ACABADOS
ACTIVIDAD (13.9): SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SELLANTE Y/O SILICONA TIPO SIKA O SIMILAR ELASTICO PARA VENTANAS, PUERTAS Y DIVISIONES EN CARPINTERIA METALICA (INLUYE SELLOS E IMPERMEABILIZACION DE BORDES)
UNIDAD DE MEDIDA: M- metro
DESCRIPCION: Consiste en la aplicación de sellante elastómero tipo silicona en ventanería existente, en grosor no mayor a 2cm, se debe tener en cuenta la limpieza y retirada del sellante existente.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: • Definir el área a sellar Retirar el sellante existente Limpieza de la zona a aplicar Aplicación según especificación técnica del producto.
ENSAYOS A REALIZAR: • Verificación de la calidad de los materiales. • Funcionalidad y operación. • Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: • silicona para sello de ventanería • Cualquier otro que se considere necesario. • Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.
EQUIPO: • Herramienta menor • Andamio metálico tubular Cualquier otra que se considere necesaria

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	Incluidos	Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

● **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORCELANATO 60CM X 60 CM, (INCLUYE: CORTES, LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO) m2**

1. CAPÍTULO: (07) PISOS
2. ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORCELANATO 60CM X 60 CM, (INCLUYE: CORTES, LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2- metro cuadrado
4. DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere al acabado en baldosa de porcelanato que se le da a los pisos de las zonas húmedas, sobre la plantilla previamente impermeabilizada y afinada con llana de madera. Para la pega del enchape, deberá utilizarse Pegacor y/o similar, que se instalará en los sitios indicados en los planos, la dilatación entre

baldosas debe ser de 2 mm mínimo, los pisos a enchapar deben ser humedecidos antes de empezar a instalar la cerámica.

Antes de colocar el porcelanato, se deberá sumergir en agua durante 24 horas (con el objetivo de hidratarla y evitar que "robe" el agua de hidratación de la pega), y se sacarán de ella con dos horas de anticipación a la colocación, se pegará a la plantilla humedecida con una pasta de Pegacor o similar, hasta formar una capa delgada aplicada con una llana dentada formando ranuras horizontales, en tal forma que queden completamente asentados. Las juntas se hilarán tanto vertical como horizontalmente y se tendrá cuidado de que las superficies queden perfectamente niveladas.

Deben asentarse cada pieza con ligeros golpes para incrustarlas y extraer el sobrante de agua y aire. Luego de colocado el enchape, se procederá a emboquillarlo con un producto especializado para este fin, para esta actividad esparcida por todas partes y todas direcciones por medio de una espátula plástica. Al comenzar el fraguado del emboquillamiento, el producto se retirará con una espátula plástica, posteriormente se procederá a efectuar una primera limpieza en seco con esponja o tela para retirar sobrantes del material de emboquillado. Transcurridas 24 horas, la superficie enchapada se lavará con agua, luego se cubre la superficie enchapada con un material adecuado para protegerlo durante la terminación de la obra.

En los remates, intersecciones de muros, filos, etc. que indique el Supervisor de obra se utilizarán esquineras de aluminio, los extremos cortados de las piezas deberán pulirse. Las baldosas deben cumplir la NTC 919

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Tener conocimientos de los planos arquitectónicos
Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem.
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Sumergir baldosas a instalar por 24 horas.
Sacar baldosas del agua 2 h antes de su instalación.
Pegar baldosas a plantilla humedecidas, con llana dentada.
Hila juntas horizontales y verticales
Verificación de nivel durante su instalación
Golpear ligeramente baldosas para asentarlas.
Realizar procedimiento de emboquillado.
Retirar sobrante del producto usado para emboquillar.
Lavar pasadas 24 horas
En lugares donde se requiera como remates, se colocaran esquineras de aluminio.
Realizar pruebas.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

Verificación de la calidad de los materiales.
Verificación de nivel horizontal.
Funcionalidad y operación.
Inspección visual, Acabado
Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:

Baldosa porcelanato 0.60x 0.60 m
Pega para Enchape, Pegacor o similar.
Agua
Producto para emboquillar.
Hilada que se requiera
Consumibles que se requieran

8. EQUIPO:

Herramienta menor.
Cualquier otra que se considere necesaria.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**	**11. TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

12. NO CONFORMIDAD

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION DE ZOCALOS EN CERÁMICA H: 0,10 MTS (INCLUYE: REMATES SUPERIORES, JUNTAS, DILATACIONES, ACOLILLADOS) ML**

CAPITULO: (07) PISOS

ACTIVIDAD (7.23): SUMINISTRO E INSTALACION DE ZOCALOS EN CERÁMICA H: 0,10 MTS (INCLUYE: REMATES SUPERIORES, JUNTAS, DILATACIONES, ACOLILLADOS) ML
UNIDAD DE MEDIDA: m (metro)
DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere al suministro e instalación de zocalo en cerámica Tipo Duropiso ó equivalente. se emboquillara con Boquilla fina o equivalente y se construirá en unidades sanitarias, en las dimensiones y colores especificados. Se instalará usando mortero de pega 1:4 en espesor requerido según niveles. El contratista podrá presentar muestras de diferentes fabricantes y de características equivalentes a la referida para ser aprobados por el Interventor y el Comité de Obra.. Las baldosas serán de primera calidad, revestidos con esmalte resistente del tipo cerámico.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle. El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad. Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros. Sellar desagües y acometidas de suministro. Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario. Desmontar acabados reutilizables en caso de ser necesario. Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros. Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.
ENSAYOS A REALIZAR: Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor. Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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.

- **PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1 PARA PLACA DE PISO Y/O ENTREPISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS) M2**

CAPITULO: (07) PISOS
ACTIVIDAD : PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1 PARA PLACA DE PISO Y/O ENTREPISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS)
UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a la aplicación de mortero impermeabilizante que se utiliza sobre los pisos para su nivelación y evitar o reparar filtraciones de agua que permitan el desarrollo de humedades que puedan afectar a la estructura, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Ubicar el lugar de trabajo. Limpiar la superficie de concreto sobre la que se aplica el mortero debe quedar libre de rebabas o material suelto Humedecerse completamente la superficie de concreto.

Pasar niveles a una altura más o menos de 1 metro tomando como referencia el nivel del piso, estos niveles se pasan con una manguera transparente llena de agua que indicara la misma altura en los puntos que se tomen como referencia.
Los puntos de referencia se deben colocar en las esquinas, a unos 15 centímetros de separados de las paredes, colocando hilos en cuadro para ubicar puntos intermedios a lo largo de la boquillera o regla a utilizar.
Preparar la mezcla de mortero según las proporciones indicadas por interventoría añadiendo la cantidad suficiente de impermeabilizante a la mezcla.
A partir de los puntos de referencia medir hacia el piso la altura teniendo en cuenta las respectivas pendientes que llevara el piso en todos los puntos y coloco con mortero unas guías maestras horizontales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1,5 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero fuertemente sobre el piso a base de pala.
Esparcir el mortero que se ha colocado sobre el piso con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
Una vez iniciado el fraguado del mortero se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
Ejecutar juntas de control y o dilataciones, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales. Moldear los filos si la interventoría lo requiere.
Verificar niveles, alineamientos y pendiente para aprobación.
Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

ENSAYOS A REALIZAR:
La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.
Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos del piso y el muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.
La superficie terminada del mortero afinado tendrá las pendientes necesarias para asegurar el flujo rápido y directo del agua de cualquier punto hacia los desagües de piso.

MATERIALES:
Mortero 1:4 impermeabilizado (Hecho en obra).

EQUIPO:
Nivel de manguera.
Palustre.
Balde.
Pala.
Regla de madera (Boquillera).
Llana de madera.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si ☐No ☐ N/A	☒ Si ☐No ☐N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA EN CERAMICA 0.40 X 0.40 MTS SOBRE PLANTILLA (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS) M2**

1. CAPÍTULO: (7.0) PISOS

2. ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACION DE BALDOSA EN CERÁMICA 0.40 X 0.40 MTS SOBRE PLANTILLA (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS)

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro cuadrado

DESCRIPCIÓN: Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica de 0.40 x 0.40, de alfa ó una que cumpla con las mismas especificaciones en material y diseño de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye win plástico.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
- Humedezca la superficie a instalar
- El tablón alfa no necesita remojarse antes de su instalación.
- Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.
- Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
- Después de 24 horas emboquille con Alfacolor o similar, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar.
- Las esquinas deben ser protegidas con Win plástico

5. ENSAYOS A REALIZAR:

- Longitud de aristas
- Angulosidad
- Flexión
- Impacto
- Abrasión

· MATERIALES:

- Cerámica de 0.40 x 0.40 de alfa u otro similar que cumpla con las mismas especificaciones de calidad y acabados.
- Alfalisto. alfalisto plus, fijamix u otro similar que cumpla con las exigencias de instalación del material.
- Alfacolor, u otro que cumpla con las necesidades del producto.
- Win plástico.

6. EQUIPO:

Herramienta menor.

7. DESPERDICIOS Incluidos	**8. MANO DE OBRA Incluidos**	**9. TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

10. 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.

- **POYOS O SOBRENIVELES RELLENOS E: 60 CMS (INCLUYE: RELLENO, LINEALES, PLANTILLA E:5 CMS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA ETC) ML**

CAPITULO: (07) PISOS

ACTIVIDAD (7.20): POYOS O SOBRENIVELES RELLENOS E: 60 CMS (INCLUYE: RELLENO, LINEALES, PLANTILLA E:5 CMS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA ETC)

UNIDAD DE MEDIDA: m (metro)

DESCRIPCION:

Consiste en la demolición total o parcial de poyos o sobre niveles rellenos existentes (incluye: relleno, lineales, zócalos, retiro material sobrante y aseo de obra etc.), que sea necesario eliminar para la correcta ejecución de las obras.

El contratista realiza las demoliciones contratadas teniendo especial cuidado de aquellos elementos que deban ser desarmados y/o desmontados sin dañarlos, tales como estructuras metálicas, marquesinas, aparatos sanitarios, equipos, etc.

Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle.
El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad.
Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
Sellar desagües y acometidas de suministro.
Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario.
Desmontar acabados reutilizables en caso de ser necesario.
Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo.
Retirar sobrantes y escombros.
Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.

ENSAYOS A REALIZAR: Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor. Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION DE ZOCALOS EN PORCELANATO SELLADO H=0.10 MTS (INCLUYE: CORTES, RESANES LINEALES A NIVEL DE ZOCALOS, LINEALES, JUNTAS) ML**

CAPITULO: (07) PISOS
ACTIVIDAD (7.21): SUMIMNISTRO E INSTALACION DE ZOCALOS EN CERAMICA H: 0,10 MTS (INCLUYE: REMATES SUPERIORES, JUNTAS, DILATACIONES, ACOLILLADOS)
UNIDAD DE MEDIDA: M (metro)
DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere al suministro e instalación de zocalo Tipo Duropiso ó equivalente, se emboquillara con Boquilla fina o equivalente y se construirá en unidades sanitarias, en las dimensiones y colores especificados. Se instalará usando mortero de pega 1:4 en espesor requerido según niveles. El contratista podrá presentar muestras de diferentes fabricantes y de características equivalentes a la referida para ser aprobados por el Interventor y el Comité de Obra.. Las baldosas serán de primera calidad, revestidos con esmalte
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle. El desmonte se realizará manualmente, procurando causar el menor daño posible a los espacios donde se realice esta actividad. Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros. Sellar desagües y acometidas de suministro. Desmontar elementos de carpintería en caso de ser necesario. Desmontar acabados reutilizables en caso de ser necesario. Adecuar zonas de demolición para iniciar proceso constructivo. Retirar sobrantes y escombros. Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.
ENSAYOS A REALIZAR: Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: Herramienta menor. Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA EN GRANITO SEGÚN REFERENCIA INSTALA, INCLUYE MORTERO DE PEGA , BOQUILLAS, CORTES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN M2**

CAPÍTULO: 6.0 PISOS

ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA EN GRANITO SEGÚN REFERENCIA INSTALA, INCLUYE MORTERO DE PEGA , BOQUILLAS, CORTES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: : m² - Metro cuadrado

DESCRIPCIÓN:
Hace referencia al suministro e instalación de enchape baldosa de granito tipo Huila 0.30 x 0.30 mts y/o similar sobre plantilla. Con grano tipo huila o similar al existente, incluye instalación de acuerdo indicaciones del fabricante, la actividad incluye líneas, juntas desbaste, destronque pulidas brillada y todo lo necesario para su instalación, herramientas y mano de obra.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Estudiar y determinar niveles y pendientes.
Definir despieces y orden de colocación del baldosín, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible.
Preparar el mortero de pega.
Hilar juntas en ambas direcciones.
Extender el mortero de pega 1:4 con espesor mínimo de 3 cm.
Colocar el baldosín en hiladas transversales sucesivas, asentar bien con golpes suaves dejando un piso uniforme y continuo en ambas direcciones.
Dejar juntas entre las piezas entre 2 y 7 mm.
Detallar especialmente el área contra rejillas y sifones.
Sellar juntas de hasta 2 mm, con lechada de cemento con colorante mineral de igual color al baldosín, antes del fraguado del mortero de pega.
Realizar la limpieza del tablón antes que el emboquillado se endurezca.
Destroncar, pulir y brillar el piso con esmeriles y a máquina.
Limpiar con trapo impregnado con ACPM.
Proteger el piso para conservar durante la construcción.
Verificar niveles, alineamientos y pendientes para aceptación.

ENSAYOS A REALIZAR:
Calidad de los materiales
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Baldosín de grano de mármol de Fondo Blanco Huila y grano No 1, color blanco Huila, de primera calidad, de 30 X 30 con espesor mínimo de 2.5 cm.
Mortero 1:4 con arena lavada.
Cemento gris y color mineral para emboquillar.
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Cortadora de baldosín
Equipo para mezcla de morteros.
Dotación seguridad industrial
Herramienta menor.
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

- **MANTENIMIENTO PISO EN GRANITO, INCLUYE EMBASADA GENERAL CON MATERIAL CEMENTICIO, PULIDA CON PIEDRA, HASTA QUEDAR UN ACABADO PAREJO SIN MANCHAS,APROPIADO PARA LA APLICACIÓN DE PISO EPOXICO TRANSPARENTE M2**

CAPÍTULO: (15) IMPERMEABILIZACION

ACTIVIDAD : MANTENIMIENTO PISO EN GRANITO, INCLUYE EMBASADA GENERAL CON MATERIAL CEMENTICIO, PULIDA CON PIEDRA, HASTA QUEDAR UN ACABADO PAREJO SIN MANCHAS,APROPIADO PARA LA APLICACIÓN DE PISO EPOXICO TRANSPARENTE

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Consiste en el mantenimiento de piso en granito, consistente en sellado, pulida, desmanchado brillado y arreglo de zonas afectadas,, sellado de fisuras, con material apropiado para tal fin.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Limpieza química con ácido según resistencia de la piedra instalada.
Embazada del mesón con material cementicio si diera lugar
Limpieza abrasiva con los elementos adecuados para tal fin
Limpieza y lavada del mesón intervenido.
Secado de la piedra.
Aplicación de sellante adecuado para la piedra.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
Ácido según necesidad
Sellador químico para mesón en piedra natural o sintética
Material cementicio para embazada de mesón

EQUIPO:
- **Herramienta menor**
- **Cualquier otra que se considere necesaria**

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACABADO PISO EN DE SIKAFLOOR 510 TRANSPARENTE., ESPESOR 3MM, SEGÚN MANUAL TÉCNICO DEL PRODUCTO M2**

1. CAPITULO: (7) PISOS

ACTIVIDAD: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACABADO PISO EN DE SIKAFLOOR 510 TRANSPARENTE., ESPESOR 3MM, SEGÚN MANUAL TÉCNICO DEL PRODUCTO

2. UNIDAD DE MEDIDA: m^2 (metro cuadrado)

3. DESCRIPCION:
Consiste en la aplicación de suministro y aplicación ACABADO PISO EN DE SIKAFLOOR 510 TRANSPARENTE., ESPESOR 3MM, según manual técnico del producto
Se debe aplicar según la ficha técnica, teniendo en cuenta los materiales previos a su colocación.
Esta actividad incluye el retiro y traslado de los materiales sobrantes de la obra que no pueden ser reutilizados a los botaderos certificados y/o autorizados por el distrito. Se deberá realizar aseo de la unidad.

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Se debe aplicar según ficha técnica del producto, se debe tener en cuenta las siguientes indicaciones:

Imprimar con Sikafloor 161 (ver hoja técnica) si es necesario.Mezcle bien el componente A. Adicione el componente B. Mezcle utilizando un taladro eléctrico de bajas revoluciones (300 - 360 rpm), mínimo durante tres minutos hasta obtener una mezcla homogénea, libre de grumos.Aplicación: Con rodillo piel de carnero, pelo corto.

Espesor de 0,4 – 0,6 mm

	Producto	Consumo
Imprimación	Sikafloor-161	0.2 a 0.3 kg/m²
Primera capa	**Sikafloor®-510**	0.2 a 0.3 kg/m²
Segunda capa	**Sikafloor®-510**	0.2 a 0.3 kg/m²

Preparación de superficie:

La superficie debe estar plana, limpia, sana y seca. Eliminar polvo lechada, grasa, compuestos curadores, ceras, impregnaciones o cualquier otro contaminante que im-pidan una buena adherencia sobre el sustrato.
La preparación de superficie incluye lograr una rugosidad CSP1 o CSP2, según las guías del ICRI, lograda por sandblasting o por cualquier otro medio mecánico. La resistencia a compresión del concreto debe ser al menos de 3500 PSI (35 Mpa) a 28 días y de 200 PSI (1,4 Mpa) a tensión.

Aplicación:

El Sikafloor®-510, debe ser aplicado sobre la superficie de concreto preparada y limpia.Antes de aplicar Sikafloor®-510 sobre un recubrimiento polimérico como Sikafloor 161 o sobre el mismo Sika-floor®-510, se deberá lijar la superficie con una lija N° 80 para lograr una buen perfil de anclaje adecuado y limpiar con un paño humedecido con Sika Ajustador Uretano, dejándolo evaporar por 40 minutos.

5. ENSAYOS A REALIZAR:
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

6. MATERIALES:

- Sikafloor 161 o similar
  Sikafloor®-510
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. EQUIPO:
- Herramienta menor.
- Cualquier otra que se considere necesaria.

8. DESPERDICIOS	9. MANO DE OBRA	10. TRANSPORTE
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

11. 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.

- **IMPERMEABILIZACIONES**
- **IMPERMEABILIZACIÓN CEMENTICIA EN ZONAS HÚMEDAS M2**

CAPÍTULO: (15) IMPERMEABILIZACION
ACTIVIDAD (15.1): IMPERMEABILIZACIÓN CEMENTICIA EN ZONAS HÚMEDAS
UNIDAD DE MEDIDA: M2-metro cuadrado
DESCRIPCIÓN: Impermeabilización cementicia, a tres capas, con SELLOTOC P o similar, según ficha técnica, se incluye la limpieza de la superficie, aplicación del producto a 3 capas y prueba de estanqueidad según norma y los elementos necesarios para su aplicación.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Descarche y limpieza de la zona a impermeabilizar

Aplicación según ficha técnica del producto, teniendo en cuenta el número de capas a aplicar.
Dejar secar el tiempo indicado entre capas.
Dejar secar para prueba de estanqueidad según ficha técnica

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
Impermeabilizante cementicio Sellotoc- P o similar

EQUIPO:
- Herramienta menor
- Cualquier otra que se considere necesaria

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

- **IMPERMEABILIZACIÓN (REDOBLONES, VIGAS, VIGAS CANALES, CABALLETES ETC) CON MANTO EDIL 3MM FOIL DE ALUMINIO (METALEX) Y ACABADO HASTA A-H: 80 CMS APROX (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, ASEO DE LA OBRA, ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN) ML**

CAPÍTULO: (15) IMPERMEABILIZACION

ACTIVIDAD: IMPERMEABILIZACIÓN (REDOBLONES, VIGAS, VIGAS CANALES, CABALLETES ETC) CON MANTO EDIL 3MM FOIL DE ALUMINIO (METALEX) Y ACABADO HASTA A-H: 80 CMS APROX (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, ASEO DE LA OBRA, ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN)

UNIDAD DE MEDIDA: M-metro

DESCRIPCIÓN:
Antes de montar cualquier tipo de acabado se debe instalar una plantilla en mortero impermeabilizada para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos y/o el supervisor de obra, posteriormente se aplicará sobre la plantilla manto edil 3mm Foil de aluminio para proteger la superficie de posibles filtraciones.

El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Desmonte del manto existente
Descarche y limpieza de la zona a impermeabilizar
Aplicación según ficha técnica del producto.
Dejar secar para prueba de estanqueidad según ficha técnica

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
Manto Foil 3mm o similar
Gas para hacer pegas con soplete

EQUIPO:
Herramienta menor
Andamios o equipo para acceso a las cubiertas

Equipo para trabajo en alturas
Cualquier otra que se considere necesaria

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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

- **IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO, FIBROCEMENTO Y/O LOZA EN CONCRETO CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, REACOMODACIÓN LÁMINAS DE CUBIERTA ACUERDO AL CASO , FIJACIÓN CON PARAGUITAS, GANCHOS Y/O TORNILLOS. RESANES, SELLADO Y/O REPARACION FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE) M2**

CAPÍTULO: (15) IMPERMEABILIZACION

ACTIVIDAD : IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO, FIBROCEMENTO Y/O LOZA EN CONCRETO CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, REACOMODACIÓN LÁMINAS DE CUBIERTA ACUERDO AL CASO , FIJACIÓN CON PARAGUITAS, GANCHOS Y/O TORNILLOS. RESANES, SELLADO Y/O REPARACION FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Antes de montar cualquier tipo de acabado se debe instalar una plantilla en mortero impermeabilizada para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos y/o el supervisor de obra, posteriormente se aplicará sobre la plantilla manto edil 3mm Foil de aluminio para proteger la superficie de posibles filtraciones.
En caso de ser cubiertas en lámina fibro cemento, se debe desmontar el manto existente, reacomodar láminas de cubierta de acuerdo al caso, fijación con paragüitas, ganchos y/o tornillos. resanes, sellado y/o reparación fisuras con Vulkem 116 o similar, lineales, remates, acabado superficie color, aseo y retiro material existente)
El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Desmonte del manto existente
Descarche y limpieza de la zona a impermeabilizar
Aplicación según ficha técnica del producto.
Dejar secar para prueba de estanqueidad según ficha técnica si hace
En caso de ser cubierta con fibrocemento, se debe desmontar el manto existente, reacomodar láminas de cubierta de acuerdo al caso, fijación con paragüitas, ganchos y/o tornillos. resanes, sellado y/o reparación fisuras con Vulkem 116 o similar, lineales, remates, acabado superficie color, aseo y retiro material existente
Aseo y retiro de material existente.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
Manto Foil 3mm o similar
Vulkem 116 o similar si diera lugar
Paragüitas o ganchos o tornillos de fijación para cubierta en fibrocemento
Gas para hacer pegas con soplete

EQUIPO:
Herramienta menor
Andamios o equipo para acceso a las cubiertas
Equipo para trabajo en alturas
Cualquier otra que se considere necesaria

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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

- **IMPERMEABILIZACIÓN LOSA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE) M2**

1. CAPÍTULO: (15) IMPERMEABILIZACION

2. ACTIVIDAD: IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO, FIBROCEMENTO Y/O LOZA EN CONCRETO CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, REACOMODACIÓN LÁMINAS DE CUBIERTA ACUERDO AL CASO, FIJACIÓN CON PARAGUITAS, GANCHOS Y/O TORNILLOS. RESANES, SELLADO Y/O REPARACIÓN FISURAS CON VULKEM 116 O SIMILAR, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2-metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:
Antes de montar cualquier tipo de acabado se debe instalar una plantilla en mortero impermeabilizada para nivelar todas las superficies y/o buscar los desniveles necesarios hacia sifones o en donde lo indiquen los planos y/o el supervisor de obra, posteriormente se aplicará sobre la plantilla manto edil 3mm Foil de aluminio para proteger la superficie de posibles filtraciones.
En caso de ser cubiertas en lámina fibro cemento, se debe desmontar el manto existente, reacomodar láminas de cubierta de acuerdo al caso, fijación con paragüitas, ganchos y/o tornillos. resanes, sellado y/o reparación fisuras con Vulkem 116 o similar, lineales, remates, acabado superficie color, aseo y retiro material existente)
El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesaria para la correcta ejecución de esta actividad.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Desmonte del manto existente
- Descarche y limpieza de la zona a impermeabilizar
- Aplicación según ficha técnica del producto.
- Dejar secar para prueba de estanqueidad según ficha técnica si hace
- En caso de ser cubierta con fibrocemento, se debe desmontar el manto existente, reacomodar láminas de cubierta de acuerdo al caso, fijación con paragüitas, ganchos y/o tornillos. resanes, sellado y/o reparación fisuras con Vulkem 116 o similar, lineales, remates, acabado superficie color, aseo y retiro material existente
- Aseo y retiro de material existente.

6. ENSAYOS A REALIZAR:
- Verificación de la calidad de los materiales.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:
- Manto Foil 3mm o similar
- Vulkem 116 o similar si diera lugar
- Paragüitas o ganchos o tornillos de fijación para cubierta en fibrocemento
- Gas para hacer pegas con soplete

8. EQUIPO:
- Herramienta menor
- Andamios o equipo para acceso a las cubiertas
- Equipo para trabajo en alturas
- Cualquier otra que se considere necesaria

9. DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	10. MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	11. TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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

- **MURO SUPERBOARD DOBLE CARA (INCLUYE: PERFILERIA, OMEGAS, ACCESORIOS, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, ACABADO, REMATES, LINEALES, DILATACIONES, PINTURA DE ACABADO, ETC.) M2**

1. CAPITULO: (6.0) MAMPOSTERIA Y PAÑETES
2.ACTIVIDAD (6.3): MURO SUPERBOARD DOBLE CARA, CON ACABADO EN ESTUCO LISO (INCLUYE: PERFILERIA, OMEGAS, ACCESORIOS, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, ACABADO, REMATES, LINEALES, DILATACIONES, PINTURA DE ACABADO, ETC.)
3.UNIDAD DE MEDIDA M2 (Metro Cuadrado)
DESCRIPCION: Este ítem se trata de la construcción del muros en superboard 8mm de 0.10 mts dos caras (placa rígida) con estructura metálica , este se fija con tornillos auto perforantes a una estructura compuesta por perfiles de lámina de acero galvanizado cal 26, los cuáles deben tener la suficiente cantidad soportes que aseguren el peso del mismo, las láminas de superboard deben quedar sujetas y aseguradas para evitar levantamientos por corrientes de aire, el cual será instalado de manera horizontal, dejando los pasos para puntos eléctricos, los anclajes a muros, estructuras de concreto u otras estructuras deberán realizarse con los materiales y herramientas adecuadas para garantizar su estabilidad, sin dañar o afectar otros elementos, en caso de resultar algunos elementos afectados a consecuencia de un mal uso de las herramientas será responsabilidad del contratista su arreglo.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Consultar planos arquitectónicos y de detalle. Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante. Se fijan los perfiles a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo. Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante. Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones. Previamente a la instalación de las placas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante. Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas. El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual. Las placas se fijan a la perfileria por medio de tornillos auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30cm. Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa super-board con broca de tungsteno de 5/16” ó 3/8”. Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil. Una vez instaladas y fijadas las placas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta. Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capar delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija. Para el acabado final aplicar pintura para interiores tipo 1, Koraza o equivalente según se requiera. Verificar acabado final para aceptación.
ENSAYOS A REALIZAR: verificación del área para realizar la actividad
MATERIALES: Lamina superboard de 8 mm. - fibrocemento Perfiles y elementos de soporte y anclaje Tornillos de fijación Sika joint compound, masillado juntas y tornillos Cinta malla fibra de vidrio

Sikadur 31 adhesivo gris 2kg
Lija
Pintura koraza o equivalente
Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO:
Equipo menor
Cualquier otro que se considere necesario.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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.

- **PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES) M2**

CAPÍTULO: 4.0 MAMPOSTERÍA Y PAÑETES

ACTIVIDAD: 4.4 Pañete en muro con mortero 1.3 y sika 1 e:0,02 m. aprox. (incluye: filos, dilataciones, juntas, lineales)

UNIDAD DE MEDIDA: : m² - Metro cuadrado

DESCRIPCIÓN:

Se usara mortero 1:3 cemento y arena semi-lavada para ambas capas. La arena deberá ser de grano fino utilizando impermeabilizante integral Sika Nº 1 o similar.
La mampostería se limpiara de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a fijar las líneas maestras, las cuales sirven de guía para el plomo y la superficie plana.
Se coloca en forma continua una primera capa de mortero con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja fraguar por espacio de 12 horas y después se procederá a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de mortero que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada, plomada y plana. Los pañetes de los muros deberán dilatarse mediante estrías, filos, juntas de dilatación de un ancho de 1 cm., las cuales se deberán tener en cuenta al realizar el análisis de pañete por la profundidad del pañete, en los sitios en que los muros o pañetes terminen y se ajusten a los elementos tales como estructuras. Deberán ejecutarse con esmero para obtener una buena apariencia, deberá ser perfectamente recto y de ancho uniforme.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
Consultar planos de detalles.
Aprobación por la supervisión de cemento y aditivo a usar.
Garantizar acabado de alta calidad.
Limpiar el muro hecho en bloque o ladrillo con grata metálica para retirar cualquier mugre, grasa o residuos salientes del mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería. Preparar el mortero impermeabilizado con porción 1:3 de cemento, arena fina, agua y aditivo impermeabilizante.
En los extremos del muro se coloca con mortero unas guías maestras verticales a distancias máximas de 2 metros con espesor de 1 a 2 cm, el con fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.
Humedecer la mampostería para obtener una buena adherencia con el mortero impermeabilizado.
Luego de obtener el fraguado inicial de las guías o fajas maestras, se procede a aplicar el mortero impermeabilizado fuertemente sobre el muro a base de palustre.
Esparcir el mortero impermeabilizado que se ha colocado sobre el muro con reglas de madera (Boquillera) que se apoyaran sobre las guías o fajas maestras.
Una vez iniciado el fraguado del mortero impermeabilizado se afinará el pañete con llana usando una mezcla de mortero impermeabilizado aguada y menos consistente (Shirley) para llenar hendiduras o porosidades.
Verificar niveles, plomos y alineamientos.
Aplicar agua con manguera para su curado las superficies que han sido frisadas en una frecuencia por lo menos de cinco veces al día, durante al menos siete (7) días.

ENSAYOS A REALIZAR:
La arena utilizada deberá pasar toda por el tamiz No. 6.
La cantidad de agua con relación al cemento deberá ser uniforme permitiendo la obtención de una pasta consistente que no se deforme al ser aplicada.

Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Mortero 1:3 Impermeabilizado con Sika 1, fabricado en obra.
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Equipo menor de albañilería.
Equipo para transporte vertical y horizontal.
Pistola - aerosol aplicador
Dotación seguridad industrial.
Herramienta menor.

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	Incluidos	Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

● **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES) M2**

1.CAPÍTULO: 4.0 MAMPOSTERÍA Y PAÑETES

2.ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)

3.UNIDAD DE MEDIDA: : M2 (Metro cuadrado)

4.DESCRIPCIÓN
Se usará sika impermur en capas para la impermeabilización y/o barrera humedad ascendente sobre los muros. La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a colocar en forma continua una primera capa del producto (sika impermur) con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja secar por espacio y después se procederá a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de producto que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente, la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
● Se usará sika impermur en capas para la impermeabilización y/o barrera humedad ascendente sobre los muros.
● La mampostería se limpiará de todos los residuos dejados durante la ejecución, acto seguido se procederá a colocar en forma continua una primera capa del producto (sika impermur) con espesor máximo de 1 cm., la cual se deja secar por espacio y después se procederá a dar la segunda capa de afinado apoyándose en las líneas maestras. La cantidad de producto que debe prepararse debe ser calculada para que sea gastada en el lapso no mayor de una hora. Finalmente, la superficie obtenida será alisada por medio de una llana de madera especial, cuidando que la superficie obtenida sea perfectamente reglada.
● Consultar con la supervisión.
● Verificar localización.
● Limpieza de muros.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

· Verificación de impermeabilidad.
. Funcionalidad y operación.
· Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:
· Sika impemur.
· Brocha y rodillo.
· agua

· Cualquier otro que se considere necesario

8. EQUIPO:
· Herramienta menor
· Cualquier otra que se considere necesaria.

9. DESPERDICIOS Incluidos	**10. MANO DE OBRA Incluidos**	**11. TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

● **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIA CAÑA EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1; RADIO .10 M APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES) ML**

1. CAPÍTULO: (6.0) MAMPOSTERIA Y PAÑETES

2. ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIA CAÑA EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1; RADIO .10 M APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)

3. UNIDAD DE MEDIDA ML (Metro Lineal)

DESCRIPCIÓN: suministro e instalación de media caña en muro y losa, con mortero 1.3 y sika 1; radio .10 m aprox (incluye: filos, dilataciones, juntas, lineales)

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
· Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
· Limpiar y nivelar el empalme entre la placa de piso y los muros.
· Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable, definiendo con plantilla de madera la forma de la media caña.
· Afinar la plantilla.
· Instalar los accesorios de media caña.
· Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan.
· Realizar la limpieza posterior únicamente

5. ENSAYOS A REALIZAR:
· Cualquiera que sea considere necesario

6. MATERIALES:
· Cemento blanco
· Nivel
· Cemento
· Arena
· Media caña

7. EQUIPO:
● Equipo menor
● Cualquier otro que se considere necesario.

8. DESPERDICIOS Incluidos	**9. MANO DE OBRA Incluidos**	**10. TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

● **MURO EN MAMPOSTERÍA, LEVANTADO EN BLOQUE VIBRADO O LADRILLO NO 4, CON MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES, FILOS, JUNTOS, ETC.) M2**

1. CAPITULO: (6.0) MAMPOSTERIA Y PAÑETES

ACTIVIDAD (6.4): MURO EN MAMPOSTERÍA, LEVANTADO EN BLOQUE VIBRADO O LADRILLO NO 4, CON MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES, FILOS, JUNTOS, ETC

UNIDAD DE MEDIDA M2 (Metro Cuadrado)

DESCRIPCION: Ejecución de muros estructurales en bloque #4 estándar textura en sus caras, o totalmente liso, Unidades de perforación horizontal portante de concreto. Bloques de 30 x 20 x 10, para muros de espesor. Incluye la ejecución de uniones entre elementos estructurales y no estructurales, grouting y refuerzo.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
Consultar norma NSR 98
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar Planos Estructurales y verificar refuerzos y anclajes.
Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
Limpiar bases y losas y verificar niveles.
Replantear muros de fachada y posteriormente replantear muros interiores.
Prever retrocesos para incrustaciones, cajas e instalaciones técnicas.
Instalar boquilleras y guías.
Preparar morteros de pega y humedecer cimientos.
Esparcir morteros en áreas de pega.
Sentar bloques sin humedecer y retirar sobrantes de la mezcla.
Instalar refuerzos de acuerdo a las especificaciones de los Planos Estructurales.
Instalar anclajes, chazos, etc.
Ejecutar juntas de control, de construcción y unión de elementos estructurales y no estructurales.
Verificar niveles, plomos y alineamientos.
Limpiar superficies de muros.
Proteger muros contra la intemperie.

ENSAYOS A REALIZAR:
Espesores mínimos de paredes para bloques.
Tolerancias constructivas para muros de mampostería

MATERIALES:
Bloques #4 estándar 10 x 20 x 30 cm 15,5u/m2, cerenova
Mortero de pega 1:4 (NTC 3329, ASTM C270)
Materiales para unión de elementos estructurales y no estructurales.
Grafil 5mm, calidad P.D.R
Grouting de 17.5 Mpa.
Andamios

EQUIPO:

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

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN PVC TIPO FRIBROMAT DOBLE CAPA DE UPVC Y RECUBIERTA CON PMMA, COLOR (INCLUYE: DESMONTE CUBIERTA EXISTENTE, SOPORTE CUBIERTA- GANCHOS PARAGÜITAS Y/O TORNILLOS DE FIJACIÓN- CABALLETE- ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD) M2**

CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

ACTIVIDAD:SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA EN PVC TIPO FRIBROMAT DOBLE CAPA DE UPVC Y RECUBIERTA CON PMMA, COLOR (INCLUYE: DESMONTE CUBIERTA EXISTENTE, SOPORTE CUBIERTA- GANCHOS PARAGÜITAS Y/O TORNILLOS DE FIJACIÓN- CABALLETE- ACCESORIOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD

UNIDAD DE MEDIDA: M2		
DESCRIPCIÓN: Corresponde al suministro e instalación cubierta en pvc tipo fribromat versión FORTE doble capa de upvc y recubierta con pmma, color verde (incluye: desmonte cubierta existente, soporte cubierta- ganchos-paragüitas-fijación- caballete- accesorios, retiro material sobrante y aseo de la unidad)		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Aprobación por supervisión para desmonte Desmonte de cubierta existente Desmonte de accesorios Consultar proceso instalación ficha técnica		
ENSAYOS A REALIZAR: Cualquier que se considere necesaria.		
MATERIALES: Tornillería Hexagonal galvanizada Golilla de Neopreno Capelotes Teja PVC FIBROMAT FORTE Cualquier que se considere necesaria		
EQUIPO: Herramienta menor. Cualquier otra que se considere necesaria.		
DESPERDICIOS **Incluidos** **☒Si ☐No ☐ N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **☒Si ☐No ☐ N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **☒ Si ☐No ☐N/A**
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELO RASO LAMINA DRYWALL (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELO RASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES- DILATACIONES-VANO LÁMPARAS, ACABADO)M2**

CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO
ACTIVIDAD : suministro e instalación cielo raso lamina drywall (incluye: soporteria laminas cielo raso-soporteria estructura independiente cielorraso- lineales- dilataciones- vano lámparas, acabado)
UNIDAD DE MEDIDA: M
DESCRIPCIÓN: Ejecución de tapas en láminas de superboard con acabado en pintura koraza o equivalente de acuerdo a lo señalado en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: **C**onsultar planos arquitectónicos y de detalle. Se marca la posición exacta donde se colocarán los perfiles y elementos de soporte según lo indique el fabricante. Se fijan los perfiles a la estructura dependiendo de donde quede ubicada la tapa, mediante clavo de impacto o clavo de acero con chazo. Si es necesario se deberá rigidizar la estructura mediante platinas u otros elementos. Consultar recomendaciones del fabricante. Debe preverse el pase de las tuberías hidráulicas, sanitarias y eléctricas a través de los perfiles y láminas; para ello debe procurarse la disposición de los perfiles en el mismo sentido, con el fin de que los orificios de estos perfiles coincidan, y faciliten la colocación de estas instalaciones. Previamente a la instalación de las placas se debe marcar la ubicación de los tornillos sobre las mismas, estos deben ubicarse con una separación máxima de 30cm entre sí en los bordes de las placas según recomendaciones del fabricante.

Se procede a medir y a cortar las placas, para ser instaladas y fijadas.
El corte de las placas podrá realizarse por medios mecánicos, lo usual es realizarlo con cortadora manual.
Las placas se fijan a la perfilería por medio de tornillos auto-perforantes. Los tornillos auto-perforantes deberán quedar espaciados en la placa máximo 30 cm.
Se aconseja para la correcta fijación de los tornillos utilizar un atornillador eléctrico (nunca un taladro), pues el atornillador obtiene las revoluciones adecuadas
para una óptima fijación, y además posee un dispositivo de tope que permite regular la profundidad exacta a la cual el tornillo debe penetrar en la placa. La cabeza
del tornillo no debe sobresalir de la superficie de la placa; debe quedar ligeramente hundido para el posterior resane con mastique de dichos puntos. Para lograr
En este procedimiento se deberá avellanar unos 2mm la placa superboard con broca de tungsteno de 5/16" ó 3/8".
Los bordes de las placas en las juntas deben quedar al mismo nivel. Cuando se fijen dos placas al mismo perfil, sus bordes deben coincidir con el eje del perfil.
Una vez instaladas y fijadas las placas se procede a sellar las juntas mediante la aplicación de mastique o similar y posterior colocación de la cinta.
Cubrir los tornillos y juntas con masilla en capas delgadas con llana y finalmente corregir las imperfecciones con lija.
Para el acabado final aplicar pintura tipo koraza o equivalente.
Verificar acabado final para aceptación

ENSAYOS A REALIZAR:
Cualquiera que se considere necesario

MATERIALES:
Lamina superboard de 10m.m. 1,22*2,44 - fibrocemento
Perfiles y elementos de soporte y anclaje
Tornillos de fijación
Sika joint compound, masillado juntas y tornillos
Cinta malla fibra de vidrio
Sikadur 31 adhesivo gris 2kg
Lija
Pintura koraza o equivalente

EQUIPO:
Equipo menor de albañilería.
Equipo y herramienta menor, para el corte y fijación de las placas.

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **MANTENIMIENTO CIELO RASO LAMINA DRYWALL Y/O SUPERBOARD (INCLUYE: LÁMINA,SOPORTERIA LAMINAS CIELO RASO-CINTA MALLA, MASILLA, HERRAJES, ACCESORIOS, LIJADO, LINEALES- DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ESTRUCTURA O MARCO EN ALUMINIO PARA SOPORTE DE LÁMPARAS, ACABADO COLOR) M2**

CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO CIELO RASO LAMINA DRYWALL Y/O SUPERBOARD (INCLUYE: LÁMINA,SOPORTERIA LAMINAS CIELO RASO-CINTA MALLA, MASILLA, HERRAJES, ACCESORIOS, LIJADO, LINEALES- DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ESTRUCTURA O MARCO EN ALUMINIO PARA SOPORTE DE LÁMPARAS, ACABADO COLOR)

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

4.DESCRIPCION:
Este mantenimiento consiste en el desmonte, limpieza y recolocación de cielorraso lamina drywall y/o superboard que se encuentran instaladas. Se deberá reemplazar la lámina que se encuentra deteriorada, por los materiales necesarios que conserven la misma base con sus características con la mejor calidad que asegure su estabilidad. La revisión, diagnóstico deberá hacerse en sitio y la interventoría deberá aprobar el alcance de la intervención. El mantenimiento incluye: desmonte e instalación de cortes, cinta malla, masilla, herrajes, accesorios, lijado, lineales, resane dilataciones, acabado color.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle.
Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
Inspección visual y clasificación de láminas y áreas
resanes y reparación de láminas necesarias
instalación de láminas, elementos de fijación etc.
Aplicación de Pintura para superboard
Aseo y retiro de sobrantes y escombros.

ENSAYOS A REALIZAR:
N/A

MATERIALES:
Lámina Drywall.
Entramado de perfiles galvanizados cal.26 tipo paral, canal, omega y esquineros.
Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.
Usar tornillo #10 x 2" autorroscante.
perfiles de aluminio cal. 30 ó de alambre galvanizado cal. 18.
Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes para estructuras de madera.
Dilatación plástica
Cinta
Masilla
Lija
pintura

EQUIPO:
Equipo para instalación de cielos rasos

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **MANTENIMIENTO CUBIERTA ASBESTO O FIBROCEMENTO EXISTENTE (INCLUYE: DESMONTE E INSTALACIÓN, CLASIFICACIÓN LÁMINAS, RESANES Y/O REPARACIÓN FISURAS CON VULKEM 116 O SIMILAR, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REMATES CONTRA MUROS, CABALLETE, REEMPLAZO SECCIONES ESTRUCTURA DE SOPORTE EN MAL ESTADO, ACCESORIOS, GANCHOS, PARAGÜITAS, ACABADO COLOR, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). M2**

1. CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO CUBIERTA ASBESTO O FIBROCEMENTO EXISTENTE (INCLUYE: DESMONTE E INSTALACIÓN, CLASIFICACIÓN LÁMINAS, RESANES Y/O REPARACIÓN FISURAS CON VULKEM 116 O SIMILAR, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REMATES CONTRA MUROS, CABALLETE, REEMPLAZO SECCIONES ESTRUCTURA DE SOPORTE EN MAL ESTADO, ACCESORIOS, GANCHOS, PARAGÜITAS, ACABADO COLOR, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2

4. DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en el desmonte, clasificación, limpieza, resanes, curado de láminas y acabado a la vista de las láminas de asbesto o fibro cemento de la cubierta (techo) existente, el contratista deberá realizar una inspección general, determinar las áreas afectadas y clasificar las láminas en cuanto a su reutilización, incorporando utilización de nuevos elementos de fijación y soporte de láminas tales como: estructura de soporte, ganchos de fijación, tornillos de ala, tapa de remate, flanches y redoblones impermeabilizados.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle.
- Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
- Inspección visual y clasificación de láminas y áreas
- resanes y reparación de fisuras con Vulkem 116,
- instalación de caballetes, laminas, elementos de fijación etc.
- Aplicación de Pintura para cubiertas.

● Aseo y retiro de sobrantes y escombros.
6. ENSAYOS A REALIZAR: ● Funcionalidad y operación. ● Cualquier otro que se considere necesario.
7. MATERIALES: ● vulkem 116 ● Elementos de fijación y soporte. ● Pintura para cubiertas. ● Cualquier otro que se considere necesario.
8. EQUIPO: Herramienta menor.

9. DESPERDICIOS Incluidos **☒Si ☐No ☐ N/A**	**10. MANO DE OBRA Incluidos** **☒Si ☐No ☐ N/A**	**11. TRANSPORTE Incluidos** **☒ Si ☐No ☐N/A**

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

● **SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA FIBRO CEMENTO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE (INCLUYE: DESMONTE EXISTENTE CON ESTRUCTURA DE SOPORTE, ESTRUCTURA NUEVA DE SOPORTE CON PROTECCION IGUAL O SIMILAR A LA EXISTENTE , ACABADO, REMATES CONTRA MUROS, HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU EJECUCION,FIJADORES DE LAMINA, ACCESORIOS Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD) M2**

CAPITULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO
ACTIVIDAD (8.8): suministro e instalación de cubierta en lámina ondulada fibro cemento y estructura de soporte (incluye: desmonte existente con estructura de soporte, estructura nueva de soporte con protección igual o similar a la existente , acabado, remates contra muros, herramientas necesarias para su ejecución, fijadores de lámina, accesorios y retiro material sobrante y aseo de la unidad)
UNIDAD DE MEDIDA: M2
DESCRIPCION: Este ítem se refiere al suministro e instalación de lámina ondulada en fibrocemento para el cubrimiento de la parte superior de las estructuras provistas, a la que previamente se le ha realizado un análisis y revision, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas, El suministro e instalación incluye; desmonte existente con estructura de soporte, estructura nueva de soporte con protección igual o similar a la existente , acabado, remates contra muros, herramientas necesarias para su ejecución, fijadores de lámina, accesorios y retiro material sobrante y aseo de la unidad
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas en fibrocemento. Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja. Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado. Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas). Revisar la inclinación de la cubierta. Tener en cuenta la distancia que hay entre las correas de la estructura de la cubierta para la fijación de los ganchos. (Esto depende del perfil y numero de teja). Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada. Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo. La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y trasversalmente con el diseño del techo. Realizar el traslapo trasversal:

Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca.
Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.
Colocar la segunda lamina traslapada trasversalmente con la primera teja. (Él traslape trasversal mínimo es de 14 cm).
Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
Realizar el traslapo longitudinal:
Teniendo las tejas traslapadas trasversalmente y colocadas longitudinalmente con un fragmento de una sobre el de la otra se procede a colocar los ganchos.
La colocación de ganchos se realiza sobre el traslapo de las dos porciones de teja, sobre la porción de teja que se encuentra sobre la otra se coloca el primer fragmento en u del gancho, por debajo de la primera teja es decir por encima de la segunda teja se pasa el fragmento recto del gancho y por la correa se baja el fragmento en L recto del gancho.
Fijar el fragmento en L recto del gancho a la correa con puntillas.
Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

ENSAYOS A REALIZAR:
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Elementos de fijación y soporte.
Pintura para cubiertas.
Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO-LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO). M2**

1. CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. ACTIVIDAD:
SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO-LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2

4. DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de cielos rasos en PVC Blanco liso, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado final, según norma.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Consultar Planos de Detalles de ubicaciones.
- Verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cielo raso. Con sus elementos.
- Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
- Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
- No permitir instalación de colgaderas a través o desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones. Correderas
- Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
- Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.

• Instalar correderas de uniones por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción. Perfiles Transversales
• Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
• Ejecutar traslapos de 0.20 m mínimo, con perfiles de fijación.
• Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc. Instalación
• Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ducterías eléctrica y sanitaria.
• Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates laterales.
• Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
• Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas en cualquier parte.
• Poner la fibra de vidrio sobre las láminas instaladas.

6. ENSAYOS A REALIZAR:
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:

- Láminas de PVC blanco y liso.
- Entramado perfiles galvanizados de 3/4” x 3/4” x 1/16”. Calibre 24
- Ángulos de 3/4”x 3/4” x 1/16”. Calibre 24
- Remaches “Pop”.
- Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.
- Platinas galvanizadas y tornillos auto perforantes.

8. EQUIPO: Herramienta menor.

9. DESPERDICIOS	**10. MANO DE OBRA**	**11. TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **MANTENIMIENTO CUBIERTA TERMOACUSTICA EXISTENTE (INCLUYE: REMOCIÓN Y/O ACOMODACIÓN DE LAMINAS, RESANES Y/O REPARACIÓN FISURAS CON VULKEM 116 O SIMILAR, ELEMENTOS DE FIJACIÓN (GANCHOS, PARAGÜITAS O TORNILLOS FIJADORES), REMATES ,ACCESORIOS, HERRAJES, ACABADO COLOR INTERIOR Y EXTERIOR LAMINA, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA). M2**

CAPITULO: 7.0 CUBIERTAS Y CIELO RASOS

ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO CUBIERTA TERMOACUSTICA EXISTENTE (INCLUYE: REMOCIÓN Y/O ACOMODACIÓN DE LÁMINAS, RESANES Y/O REPARACIÓN FISURAS CON VULKEM 116 O SIMILAR, ELEMENTOS DE FIJACIÓN (GANCHOS, PARAGÜITAS O TORNILLOS FIJADORES), REMATES ,ACCESORIOS, HERRAJES, ACABADO COLOR INTERIOR Y EXTERIOR LAMINA, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA)

UNIDAD DE MEDIDA: : m² - Metro cuadrado

DESCRIPCIÓN:
Consiste en la ejecución del mantenimiento del techado para lo cual se emplea el tejado superior y caballetes fijos ya instalados con la pendiente apropiada. Se deberán usar tejas termoacusticas de las referencias que aparezcan en los sitios correspondientes con sus accesorios correspondientes ganchos y tornillos con arandelas, pintura superior, en las cantidades requeridas de acuerdo con las instrucciones del fabricante.
Esta actividad incluye el desmonte, clasificación, limpieza, resanes, curado de láminas y acabado a la vista de las láminas de asbesto o fibro cemento de la cubierta (techo) existente, el contratista deberá realizar una inspección general, determinar las áreas afectadas y clasificar las láminas en cuanto a su reutilización, incorporando utilización de nuevos elementos de fijación y soporte de láminas tales como: estructura de soporte, ganchos de fijación, tornillos de ala, tapa de remate, flanches y redoblones impermeabilizados.
Es responsabilidad del ejecutor la inclusión de todos los materiales y herramientas necesarias para la ejecución de la actividad, así como suministrar mano de obra calificada que brinde un buen acabado estético.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle.
Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
Inspección visual y clasificación de láminas y áreas
instalación de caballetes, láminas, elementos de fijación etc.
Aplicación de Pintura para cubiertas.
Aseo y retiro de sobrantes y escombros.

ENSAYOS A REALIZAR:
Calidad de los materiales
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Vulkem 116
Elementos de fijación y soporte.
Pintura para cubiertas.
Consumibles que se requieran
Cualquier otro que se considere necesario

EQUIPO:
Equipo menor de albañilería
Herramienta menor.
Equipo para transporte vertical y horizontal
Dotación seguridad industrial
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO THERMO ACUSTICA COLOR VERDE (INCLUYE: DESMONTE CUBIERTA, GANCHOS, PARAGÜITAS, TORNILLOS FIJADORES, ACCESORIOS, FIJACIÓN, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD) M2**

CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

ACTIVIDAD : SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO THERMO ACUSTICA COLOR VERDE (INCLUYE: DESMONTE CUBIERTA, GANCHOS, PARAGÜITAS, TORNILLOS FIJADORES, ACCESORIOS, FIJACIÓN, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Este mantenimiento consiste en el desmonte, limpieza y recolocación de las piezas (tejas termo acústicas) que se encuentran corridas por efecto del clima. Se deberá reemplazar la cama o base de la teja si se encuentra deteriorada, por los materiales necesarios que conserven la misma base con sus características con la mejor calidad que asegure su estabilidad. La revisión, diagnóstico deberá hacerse en sitio y la interventoría deberá aprobar el alcance de la intervención. El contratista deberá considerar las obras falsas (puntales, andamios y parales) para soportar la cubierta existente, mientras se realiza la labor de desmonte y montaje nuevamente.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar planos estructurales.
Consultar planos arquitectónicos y detalles.
Consultar NSR 10.
Desmontar la cubierta termo acústica existente.
Almacenar el material desmontado de acuerdo con las instrucciones de la interventoría.
Reponer la base dañada con las mismas características a la existente, ya sea placa, malla electro soldada, esterilla de guadua, entre otros.
Instalar la teja que quede al mismo nivel que el resto.
Cubrir la totalidad de la zona a intervenir.
Limpiar cubiertas y reparar imperfecciones.
Verificar niveles y acabados para aceptación.

Realizar anclaje adecuado. **Realizar pruebas**
ENSAYOS A REALIZAR:
MATERIALES: **Teja de barro** **Base de teja, placa, malla electro soldada, alambre galvanizado, impermeabilizante.** **Mortero 1:6** **Fijaciones y anclajes.**
EQUIPO: **Herramienta menor.** **Equipo menor de albañilería.** **Equipo para transporte vertical y horizontal.** **Equipo para mezcla de morteros**

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **MANTENIMIENTO CIELO RASO LAMINA DRYWALL Y/O SUPERBOARD (INCLUYE: DESMONTE E INSTALACION DE CORTES, CINTA MALLA, MASILLA, HERRAJES, ACCESORIOS, LIJADO, LINEALES, RESANE DILATACIONES, ACABADO COLOR) M2**

1. CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO CIELO RASO LAMINA DRYWALL Y/O SUPERBOARD (INCLUYE: DESMONTE E INSTALACIÓN DE CORTES, CINTA MALLA, MASILLA, HERRAJES, ACCESORIOS, LIJADO, LINEALES, RESANE DILATACIONES, ACABADO COLOR)

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2

4. DESCRIPCIÓN:
Este mantenimiento consiste en el desmonte, limpieza y recolocación de cielo raso lamina drywall y/o superboard que se encuentran instaladas. Se deberá reemplazar la lámina que se encuentra deteriorada, por los materiales necesarios que conserven la misma base con sus características con la mejor calidad que asegure su estabilidad. La revisión, diagnóstico deberá hacerse en sitio y la interventoría deberá aprobar el alcance de la intervención. El mantenimiento incluye: desmonte e instalación de corte, cinta malla, masilla, herrajes, accesorios, lijado, lineales, resane dilataciones, acabado color.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle.
- Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento.
- Inspección visual y clasificación de láminas y áreas
- resanes y reparación de láminas necesarias
- instalación de láminas, elementos de fijación etc.
- Aplicación de Pintura para superboard
- Aseo y retiro de sobrantes y escombros.

6. ENSAYOS A REALIZAR:
N/A

7. MATERIALES:
- Lámina Drywall.
- Entramado de perfiles galvanizados cal.26 tipo paral, canal, omega y esquineros.
- Usar tornillo #10 x 5/16” para unir las esquinas.
- Usar tornillo #10 x 2” autorroscante.
- perfiles de aluminio cal. 30 ó de alambre galvanizado cal. 18.
- Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes para estructuras de madera.
- Dilatación plástica
- Cinta
- Masilla
- Lija
- pintura

8. EQUIPO: ● Equipo para instalación de cielos rasos		
9. DESPERDICIOS **Incluidos** **☒Si ☐No ☐ N/A**	**10. MANO DE OBRA** **Incluidos** **☒Si ☐No ☐ N/A**	**11. TRANSPORTE** **Incluidos** **☒ Si ☐No ☐N/A**
12. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

● **SUMINISTRO E INSTALACION VENTANAS EN ALUMINIO REF:298763 TERMOPANEL PVC (INCLUYE: DEMOLICIÓNES, RESANES, PLOMADA, SELLADO ENTRE VANO Y ALUMINIO VENTANA Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO) M2**

CAPITULO: (9.0) CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA		
ACTIVIDAD (9.20): suministro e instalación ventanas en aluminio ref:298763 termo panel pvc (incluye: demoliciones, resanes, plomada, sellado entre vano y aluminio ventana y todo lo necesario para su instalación y perfecto funcionamiento)		
UNIDAD DE MEDIDA: M2		
DESCRIPCION: Esta actividad consiste en la Fabricación, suministro e instalación de ventanas con perfiles en aluminio pesado ref. 298763, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos, con vidrio color bronce de espesor igual o superior a 5mm**-**		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Consultar norma NSR 10 Verificar localización, especificación y diseño. Acordar las dimensiones de cada elemento en planos y rectificar en obra antes de ejecución. Consultar manual técnico del fabricante. Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin. No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en manuales de carpintería Ensamblar elementos con el sistema constituido por perfiles de 50 mm (2 ½”) X 25 mm (1”) con cavidades en forma de bolsillos para la entrada del vidrio. Instalar vidrios con espesores desde 5 mm. Rematar los vidrios perimetralmente por el empaque en forma de cuña. Colocar los pisa vidrios al exterior, a menos que se especifique lo contrario. Unir el empaque con el perfil superior con tornillo #14 X 3” y chazo plástico. Dimensionar los elementos sin transversales de 1.50 mts máximo. Instalar topes de caucho en el traslapo y enganche de la nave para evitar golpes. Instalar accesorios tales como rodachinas, cerraduras, herrajes, etc		
ENSAYOS A REALIZAR: Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivo marco no cumple con su funcionalidad. Cumplir con dimensiones máximas y tolerancias incluidas en el manual del fabricante. Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la puerta ventana		
MATERIALES: Vidrios 5 mm. Perfiles de aluminio series 8025 Ensambles autoroscantes Empaques en cuña fijo, y en cuña móvil Tornillos autoroscantes Topes en caucho para traslapos Cualquier otro que se considere necesario.		
EQUIPO: Herramienta menor.		
DESPERDICIOS **Incluidos** **☒Si ☐No ☐ N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **☒Si ☐No ☐ N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA SUPERBOARD (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO-LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO) M2**

CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

ACTIVIDAD:SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA SUPERBOARD (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO-LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de cielos rasos en lamina súperboard de 6mm de espesor, suspendidos por medio de perfiles galvanizados, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado con pintura de acabado final.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Consultar Planos de Detalles.
Verificar si responde a exigencias acústicas. Si es así, verificar los ángulos de inclinación en los que se debe instalar el cieloraso. Colgaderas
Instalar colgaderas de alambre galvanizado cal. 18 con anclas o insertos, distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes, según recomendación del fabricante y de acuerdo a la localización de las correderas.
Enrollar cada colgadera tres veces a su soporte para asegurarla.
No permitir instalación de colgaderas a través ó desde ductos e instalaciones técnicas del edificio. Instalar marcos cuando sea necesario inscribir éstas situaciones. Correderas
Instalar correderas distanciadas máximo 1.20 ms. entre ejes según recomendación del fabricante.
Enganchar y fijar cada colgadera, enrollándola alrededor de la canal tres veces y asegurándola.
Instalar correderas por lo menos a 0.15 ms. de muros y columnas, dando continuidad al sistema de suspensión. Evitar contacto con muros fijos de la construcción. Perfiles Transversales
Distanciar a 0.40 ms. máximo. Asegurar a la canal con clips de alambre en cada intersección de acuerdo a instrucciones del fabricante.
Ejecutar traslapos de 0.20 ms mínimo, con perfiles de fijación.
Instalar perfiles transversales mínimo a 0.05 ms. de esquinas, interrupciones, aperturas, etc. Instalación
Iniciar actividad sólo cuando se hayan realizado todas las actividades de ductería eléctrica y sanitaria.
Utilizar láminas de la mayor longitud posible, reduciendo juntas y empates.
Localizar juntas y empates lo más lejos posible de los centros de muros y rasos en ritmos alternados, con dimensión máxima de 1.6 mm de junta entre láminas.
Instalar con la cara vista al exterior, evitando utilización de láminas deterioradas ó húmedas**.**

ENSAYOS A REALIZAR:
Cualquiera que se considere necesario

MATERIALES:
Láminas de fibrocemento de 0.6 cms.
Entramado perfiles galvanizados de 3/4” x 3/4” x 1/16”. Calibre 24
Ángulos de 3/4”x 3/4” x 1/16”. Calibre 24
Remaches “Pop”.
Colgaderas de alambre galvanizado cal. 18.
Platinas galvanizadas y tornillos autorroscantes.
Perfiles y elementos de soporte y anclaje
Tornillos de fijación
Sika joint compound, masillado juntas y tornillos
Cinta malla fibra de vidrio
Sikadur 31 adhesivo gris 2kg
Lija
Pintura vinilo tipo 1

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABALLETE O LIMA TESA O LIMA OLLA PARA TEJA FIBRO O ASBESTO CEMENTO, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU FIJACIÓN, ACABADO COLOR M**

CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

ACTIVIDAD (A.14): suministro e instalación de caballete o lima tesa o lima olla para teja fibro o asbesto cemento, incluye todo lo necesario para su fijación, acabado color

UNIDAD DE MEDIDA: M

DESCRIPCIÓN:
Este ítem se refiere al suministro e instalación de caballete o lima tesa o lima olla para teja fibro o asbesto cemento, estas instalaciones deben ejecutarse con las normas de seguridad en alturas, tomando las precauciones necesarias para evitar accidentes de los trabajadores o terceras personas, y daños a las obras que se construyen en propiedades vecinas, incluye todo lo necesario para su fijación, acabado color.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Localizar la culminación del tejado donde se instala el caballete.
Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalado el caballete.
Revisar los planos de la estructura y colocación del caballete.
Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas).
Luego de estar en el sitio de trabajo, se procede a verificar la distancia que hay entre la culminación de las dos aguas del tejado en la cumbrera de esté.
Iniciando de afuera hacia adentro de la cumbrera del tejado, se instala el primer caballete sobre el espacio que queda entre las dos tejas de eternit que se encuentra en la culminación superior del tejado, el caballete debe quedar traslapado a las dos tejas del tejado con un mínimo de 3 a 4 cm en cada una.
Teniendo traslapado el caballete con las dos tejas se procede a colocar los ganchos en los dos extremos del caballete.
La colocación de ganchos se realiza sobre el traslapo del caballete con cada teja en ambos costados, sobre la porción de caballete que se encuentra sobre la teja se coloca el primer fragmento en u del gancho, por debajo del caballete es decir por encima de la teja se pasa el fragmento recto del gancho y por debajo de la teja se coloca el segundo fragmento en u del gancho. (Este proceso debe realizarse en ambas intersecciones del caballete con las dos tejas).
Luego de instalado el primer caballete se procede a la colocación del segundo traslapándolo al anterior, este debe estar sobre el espacio que queda entre las dos tejas que se encuentra en la culminación superior del tejado.
La colocación de los caballetes se realiza consecutivamente y de la misma forma hasta cubrir totalmente la cumbrera del tejado
Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

ENSAYOS A REALIZAR:
La estructura de apoyo y fijación del caballete, debe estar bien alineada, nivelada y sin salientes.

MATERIALES:
Tablero de la descripción.
Caballete p-7 fijo tipo eternit.
Gancho 150 mm.

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA EN MADERA DURA PUERTAS, VENTANAS Y ESTRUCTURAS EN MADERA,A LA VISTA, CAMBIO DE HERRAJE, TORNILLERÍA ADECUADA SIMILAR A LA EXISTENTE, LIJADA O RETIRO DE PINTURA EXISTENTE, APLICACIÓN DE PINTURA PARA MADERA ADECUADA A LA INTERPERIE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN. M2**

CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERÍA METÁLICA Y EN MADERA

ACTIVIDAD : MANTENIMIENTO DE CARPINTERÍA EN MADERA DURA PUERTAS, VENTANAS Y ESTRUCTURAS EN MADERA,A LA VISTA, CAMBIO DE HERRAJE, TORNILLERÍA ADECUADA SIMILAR A LA EXISTENTE, LIJADA O RETIRO DE PINTURA EXISTENTE, APLICACIÓN DE PINTURA PARA MADERA ADECUADA A LA INTEMPERIE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en hacer mantenimiento a las puertas, ventanas y estructuras en madera, a la vista que se encuentran deterioradas o les falta alguna pieza, dicho mantenimiento incluye: el desmonte de elementos deteriorados, reemplazo de partes, taponada ,sellado, lijada de pintura existente y la aplicación de nueva pintura adecuada a la intemperie, cambio de herrajes, tornillería entre otras; posteriormente nuevamente se colocara en donde corresponda; de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos o establecidas por la supervisión. Comprende todos los elementos para la fijación, anclaje y terminado previo al acabado final. En esta actividad se incluye si se requiere, el cambio de dimensiones de los elementos existentes si los niveles de acabados por reforma lo exigen y así mismo se incluye los refuerzos necesarios en los peinazos para instalar cerraduras y manijas especiales.
Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
Consultar planos de detalles.
Verificar localización y especificación de cada elemento.
Desatornillar las bisagras y marcos, desmontar hojas, inventariarlas.
Cambiar piezas en mal estado y las requeridas para refuerzos especiales
Pulir cualquier imperfección.
Sellar las hojas de madera y los marcos con el sellador apropiado.
Pintar las láminas y los marquetes dándole el color especificado.
Pintar las dilataciones entre láminas.
Cimbrar en muro la ubicación y la dirección precisa.
Perforar e instalar los chazos de expansión.
Atornillar los anclajes metálicos en los chazos y sobre los puntos de sujeción.
Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
Asear y habilitar.
Proteger puertas durante el transcurso de la obra.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.

MATERIALES:
Piezas de madera maciza para refuerzos especiales.
Perfiles en madera seleccionada para los marquetes.
Sellador para madera.
Tornillo de carruaje.
Anclajes y soportes en ángulo metálico.
Chazos de expansión, tornillos y anclajes recomendados por el fabricante.
Herrajes.
Accesorios.
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales nuevos instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:
Taladro.
Flexómetro.
Equipo de carpintería.
Equipo de ornamentación.
Andamios y equipo menor

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO

Se medirá y pagará por Metro cuadrado (M2) de mantenimiento de carpintería en madera dura puertas, ventanas y estructuras en madera, a la vista debidamente reinstalada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre mantenimiento de carpintería en madera dura puertas, ventanas y estructuras en madera, a la vista instaladas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
· Materiales descritos.
· Equipos y herramientas.
· Mano de obra.
· Transportes dentro y fuera de la obra.

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

- **POYO EN CONCRETO DE 3.000 PSI 0,01 M3/ML PARA DIVISIÓN DE DUCHA.(INCLUYE REFUERZO, SUMINISTRO DE MATERIALES, PREPARACIÓN, FORMALETAS, ACARREO, VACIADO, ENCOFRADO, DESENCOFRADO) ML**

1. CAPÍTULO: (5) ESTRUCTURAS EN CONCRETO

2. ACTIVIDAD: POYO EN CONCRETO DE 3.000 PSI 0,01 M3/ML PARA DIVISIÓN DE DUCHA.(INCLUYE REFUERZO, SUMINISTRO DE MATERIALES, PREPARACIÓN, FORMALETAS, ACARREO, VACIADO, ENCOFRADO, DESENCOFRADO)

3.UNIDAD DE MEDIDA: M2- Metro cuadrado

4.DESCRIPCION:
Se fundirá un poyo en concreto de 3.000 P.S.I. de altura especificada en el plano de diseño estructural, apoyada sobre el recebo compactado, cuyo espesor será mínimo de 0.30 mts. Esta placa de contrapiso tendrá un refuerzo estructural conformado por una malla de acero, electrosoldado, de varillas de 3mm cada 0.15 mts. colocados en ambos sentidos de la placa.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Se debe diseñar previamente la mezcla a utilizar de acuerdo con las exigencias del diseñador estructural y la calidad de los materiales disponibles en la zona.
- Antes de armar y vaciar las losas de cimentación es necesario colocar las redes de alcantarillados, energía y acueducto previstas y las cajas de inspección.
- Igualmente deben ejecutarse los drenajes e impermeabilizaciones necesarios para aislar y proteger la cimentación de la humedad del suelo y para evitar asentamientos diferenciales de la estructura.
- Verificar en los planos: niveles, dimensiones y especificaciones de la losa.
- Efectuar la excavación requerida, de acuerdo al estudio de suelos y verificar su profundidad y nivelación.
- Ejecutar los reemplazos de suelos recomendados por el ingeniero de suelos
- Colocar el acero de refuerzo siguiendo las especificaciones y en la posición precisa de acuerdo a los planos.
- Vaciar la mezcla y vibrar para lograr su acomodamiento y compactación en las áreas preestablecidas.
- Recorrer o tallar con regla o codal la mezcla de concreto.
- Iniciar el curado del concreto a las tres horas de vaciado y prolongarlo al menos durante siete días.
- Retirar las formaletas de borde, si se requiere, mínimo a las doce horas de vaciado el concreto.
- Proteger debidamente las superficies contra la intemperie.

6. ENSAYOS A REALIZAR:
- Verificación de la calidad de los materiales.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:
- Materiales (Concreto de 3000 PSI 21Mpa, Soportes y distanciadores para el Refuerzo, Puntilla para formaleta)
- Equipos (Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto, Equipo para vibrado del concreto, Equipo para vaciado del concreto, Formaletas para concreto a la vista.
- Mano de Obra.
- Transportes dentro y fuera de la Obra.

8.EQUIPO:
- Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
- Equipo para vibrado del concreto
- Equipo para vaciado del concreto
- Formaletas para concreto a la vista

- Paral telescópico
- Andamios
- Herramienta menor
- Herramienta mecánica menor.

2. DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	3. MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	4. TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION CERAMICA DE PARED 40X40, COLOR O SIMILAR (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS Y ACOLILLADO) M2**

CAPITULO: (13) ACABADOS Y ACCESORIOS

ACTIVIDAD (13.2): SUMINISTRO E INSTALACION CERAMICA DE PARED 40X40, COLOR O SIMILAR (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS Y ACOLILLADO)

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro cuadrado

DESCRIPCION: Requisitos mínimos para enchapes de muros en cerámica de 0.40 x 0.40, de alfa ó una que cumpla con las mismas especificaciones en material y diseño de acuerdo con la localización y las especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye win plástico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

Verifique que la superficie se encuentre bien afinada y nivelada.
Humedezca la superficie a instalar
El tablón alfa no necesita remojarse antes de su instalación.
Una vez instalado el tablón golpee con un mazo de caucho hasta que la mezcla aparezca por los lados sin que rebose la superficie del tablón.
Después de instalado el tablón limpie con una esponja húmeda para retirar los sobrantes de la mezcla.
Después de 24 horas emboquille con Alfacolor o similar, siguiendo las instrucciones del fabricante.
Para remover residuos de mortero use solución removedora alfa o similar.
Las esquinas deben ser protegidas con Win plástico

ENSAYOS A REALIZAR:

Longitud de aristas
Angulosidad
Flexión
Impacto
Abrasión

MATERIALES:

Cerámica de 0.40 x 0.40 de alfa u otro similar que cumpla con las mismas especificaciones de calidad y acabados.
Alfalisto. alfalisto plus, fijamix u otro similar que cumpla con las exigencias de instalación del material.
Alfacolor, u otro que cumpla con las necesidades del producto.
Win plástico.

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA ENTAMBORADA TRIPLEX (0,70*2,10)(0,80*2,10)(0,90*2,10)(1*2,10) APROX (INCLUYE: MARCO, CERRADURA, HERRAJES, ACCESORIOS, JAMBAS, ACABADO, ETC) UN**

CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERÍA METÁLICA Y EN MADERA
ACTIVIDAD (9.18): suministro e instalación puerta entamborada triplex (0,70*2,10)(0,80*2,10)(0,90*2,10)(1*2,10) aprox. (incluye: marco, cerradura, herrajes, accesorios, jambas, acabado, etc.)
UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad
DESCRIPCIÓN: Este ítem se refiere a la instalación y suministro de una puerta entamborada tiplex en los vanos dispuestos en la construcción de muros para la posterior colocación de puertas, esto con el fin cerrar recintos cuando se es deseado, Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Ubicar la localización de la punto o arco donde debe ir la puerta. Verificar que el marco este ubicado e instalado correctamente en el vano. Rectificar niveles y plomos para asegurar que la hoja de puerta quede perfectamente vertical. Soldar la parte de las bisagras del marco a esté. Colocar la hoja de la puerta con bisagras al marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno"). La parte de las tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arrida del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras. Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco. Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere
ENSAYOS A REALIZAR: Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si no hay alfombra ó pirlán 10 mm. Máxima distancia entre piso terminado y el fondo de la puerta si hay alfombra ó pirlán 6 mm. Sobre el último.
MATERIALES: Puerta entamborada triplex (0,70*2,10) (0,80*2,10) (0,90*2,10) (1*2,10) aprox. Bisagras
EQUIPO: Nivel de burbuja. Plomada. Destornillador. Taladro.

DESPERDICIOS Incluidos **☒Si ☐No ☐ N/A**	**MANO DE OBRA Incluidos** **☒Si ☐No ☐ N/A**	**TRANSPORTE Incluidos** **☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DIVISION DE BAÑO EN ALUMINIO Y ACRILICO (1.18*1.80) APROX (INCLUYE: DESMONTE, MARCOS, HERRAJES, EMPAQUES,FIJACION, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU MANTENIMIENTO Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO) UND**

CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA
ACTIVIDAD (9.33): SUMINISTRO E INSTALACIÓN DIVISION DE BAÑO EN ALUMINIO Y ACRILICO (1.18*1.80) APROX (INCLUYE: DESMONTE, MARCOS, HERRAJES, EMPAQUES, FIJACION, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU MANTENIMIENTO Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO).
UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad
DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en la fabricación, suministro e instalación de División de baño en aluminio y acrílico (1.18*1.80), anclado a pared, con estructura interna en perfil equivalente de igual calidad o superior e instalado con anclajes de acuerdo con la localización. Estas instalaciones se hará de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Ubicar la localización del vano de la división de baño (1.18*1.80).
Verificar que los filos del vano estén totalmente terminados.
Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que puedan haber en la superficie.
Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz.
Rectificar niveles y plomos para asegurar que la división de baño quede perfectamente vertical.
Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la división de baño.
Taladrar los orificios del marco de la división de baño y el muro para asegurar esta al vano.
Luego de tener los orificios hechos, se procede a colocar el chazo puntilla y el tornillo para fijar el marco de la división de baño al vano.
Verificar que la división de baño quede perfectamente instalada.
Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
Proteger las divisiones de baño durante el transcurso de la obra.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Fijación y sujeción.
Verticalidad y funcionalidad.
Niveles.
Operación.
Cualquier otro que se considere necesario.
Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.

MATERIALES:
Mortero 1:3 (hecho en obra)
Tornillos.
Chazos.
Herrajes.
Marco.
Cerraduras o cerrojo.
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:
Herramienta menor.
Taladro.
Flexómetro.
Nivel de burbuja.
Plomada.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO.
Se medirá y pagará por Unidad (Un) de división de baño debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre división de baño instalada. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
· Materiales descritos.
· Equipos y herramientas.
· Mano de obra.
· Transportes dentro y fuera de la obra.

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO BISELADO TIPO FLOTANTE, DIMENSION (0,60X0,80M) (INCLUYE: DESMONTE EXISTENTE, FIJACIÓN, ACCESORIOS Y SOPORTERIA NUEVO) UN**

CAPÍTULO: (13) ACABADOS Y ACCESORIOS

ACTIVIDAD : SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO BISELADO TIPO FLOTANTE, DIMENSION (0,60X0,80M) (INCLUYE: DESMONTE EXISTENTE, FIJACIÓN, ACCESORIOS Y SOPORTERIA NUEVO)

UNIDAD DE MEDIDA: UND (Unidad)

DESCRIPCIÓN: Comprende el suministro e instalación de espejo en cristal e= 4 mm dimensiones **0**.60x0.80 biselado, con bordes pulidos, instalado flotado, estructura perimetral en ángulo de aluminio de 1/2" x 1/2", e=1/8", ángulo de soporte en aluminio de 1" x 1", e= 1/8"; perfil tubular de fijación a muro en aluminio de 2" x 1". Incluye instalación con silicona estructural, cinta doble faz de alta adherencia REF. VHB DE 3M o equivalente para ángulos y espejo y sellado perimetral con cordón de silicona transparente h= 0.70 m, según planos de detalles y ubicación en plantas arquitectónicas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

El espejo debe ser nuevo y permanecer en buen estado hasta la entrega al Contratante. No se aceptará ningún espejo que presente raspones, fisuras, roturas o imperfectos por manipulación inadecuada. El material sobrante del proceso deberá ser tratado, retirado de la obra, transportado y depositado en los sitios de disposición final autorizados para tal fin.
Suministro y colocación de los espejos de los baños, espejos de fabricación nacional de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm, cintas doble faz chapetas metálicas, listones de madera Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los Planos de Detalle.
Colocar listones de madera ó tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo fijar espejos corridos con cinta doble faz fijar espejos pequeños con chapetas, verificar nivelación y fijación.

ENSAYOS A REALIZAR:

Verificación de la calidad de los materiales.

MATERIALES:

Espejo
Soportes de fijación

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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.

- **CORTE Y SELLADO DE JUNTAS EN LÍNEA DE CORTE DE PAVIMENTO O VIGAS DE BORDE (INCLUYEN TIRILLA O CORDÓN DE RESPALDO, SELLO EN MATERIAL SIKAFLEX ROAD O SIMILAR) ML**

1. CAPÍTULO: (5.0) ESTRUCTURAS EN CONCRETO

2. ACTIVIDAD: CORTE Y SELLADO DE JUNTAS EN LÍNEA DE CORTE DE PAVIMENTO O VIGAS DE BORDE (INCLUYEN TIRILLA O CORDÓN DE RESPALDO, SELLO EN MATERIAL SIKAFLEX ROAD O SIMILAR)

3. UNIDAD DE MEDIDA M (Metro)

4. DESCRIPCIÓN:
La actividad consiste en el suministro instalación y aplicación de tirillas o cordón de respaldo y sello en las juntas de dilatación y construcción del pavimento fundido.
El sello será en material tipo Sikaflex Road o similar, cumpliendo con las recomendaciones técnicas del artículo 500-13 del Manual de Especificaciones Generales de Construcción de Carreteras del Instituto Nacional de Vías y del fabricante del producto del sello.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar y verificar los procesos constructivos
- Determinar zonas instalación sello
- Determinar alineamiento
- Limpieza de la junta

· Instalación de cordón de respaldo sobre junta cortada
· Sello de junta con sikaflex roda o similar
· Limpieza

6. ENSAYOS A REALIZAR:
· Flexión
· Impacto
· Abrasión
· Compresión

7. MATERIALES:
· Trilla o cordón de respaldo tipo sellasil soporte.
· Sikaflex road o similar

1. EQUIPO:
● Herramienta menor
● Pistola aplicador

2. DESPERDICIOS Incluidos	**· MANO DE OBRA Incluidos**	**· TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

· 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.

● CONCRETO PARA COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO F'C=21 MPA, INCLUYE ACERO DE REFUERZO Y ANCLAJES m3

1. CAPITULO: (5) ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ACTIVIDAD: CONCRETO PARA COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO F'C=21MPA, INCLUYE ACERO DE REFUERZO Y ANCLAJES

UNIDAD DE MEDIDA M3 (Metro Cubico)

DESCRIPCION: Consiste en la ejecución de columnetas en concreto reforzado según localización y dimensiones expresadas en los Planos Arquitectónicos y Planos, usando formaletería metálica y/o madera cepillada , cuidando que esta se encuentre perfectamente recta y limpia. El concreto de 3000 psi puede ser mezclado por procedimientos manuales o mecánicos cumpliendo todas las normas de los Capitulo C.3 " Materiales", C.4 "Requisitos de durabilidad" y C.5 "Calidad del concreto, mezclado y colocación", C.6 " Formaletas, tuberías embebidas y juntas de construcción" y el C.7 " Detalles del refuerzo" de la NSR-98.

Se deberán tener en cuenta todas las especificaciones sobre concretos formaletas, contenidas en el capitulo de normas generales para concretos reforzados y a la norma NSR/98

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
Consultar Planos Arquitectónicos.
Consultar Planos Estructurales.
Consultar NSR 10.
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 columnas
Curar concreto.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
Materiales (Concreto de 3000 PSI 21Mpa, Soportes y distanciadores para el Refuerzo, Puntilla para formaleta)
Equipos (Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto, Equipo para vibrado del concreto, Equipo para vaciado del concreto, Formaletas para concreto a la vista.
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

EQUIPO:

Equipo menor
Cualquier otro que se considere necesario.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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.

- **CORTE LONGITUDINAL DE LOSA DE CONCRETO DE ESPESOR E = 0,15 M INCLUYE MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA PARA CORTE ML**

CAPITULO: (5.0) ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ACTIVIDAD (1.17): CORTE LONGITUDINAL DE LOSA DE CONCRETO DE ESPESOR E = 0,15 M INCLUYE MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA PARA CORTE

UNIDAD DE MEDIDA: m2 (metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Esta Especificación Técnica se refiere al Corte mecanizado, oportuno y adecuado, de Juntas Transversales y Longitudinales para Pavimentos, Andenes y Sardineles que hayan sido construidos en Concreto, de acuerdo a las modulaciones definidas por el supervisor el único responsable de verificar el momento oportuno y preciso en que el Concreto vaciado ha adquirido la resistencia necesaria para soportar sin daño las varias cargas generadas por la operación del Equipo de Corte y para soportar el corte mismo sin que se causen desbordes. El CONTRATISTA gestionará lo pertinente para que esta Actividad se realice de manera oportuna y adecuada, independientemente de la hora o de las condiciones ambientales existentes al momento oportuno de su ejecución.
Cuando a juicio de la supervisión, se produzcan daños y/o fisuramientos en los Concretos para Pavimentos, Andenes y/o Sardineles, debidos a negligencia, mala operación y/o demora del CONTRATISTA en la ejecución de los Cortes mecanizados para Juntas, la Interventoría ordenará las reparaciones, reposiciones y/o reconstrucciones que considere necesarias y el CONTRATISTA las ejecutará a su costo, en la oportunidad y forma solicitadas, sin que por ello tenga derecho a pagos adicionales o a ampliaciones de los plazos del Contrato.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle.
Verificar localización, especificaciones y corte de cada elemento.
Consultar y cumplir todas las normas distritales para disposición de escombros.
Retirar sobrantes y escombros.
Transportar material reciclable a los sitios dispuestos por la Entidad Territorial.
Este corte se deberá realizar con Equipos autopropulsados o propulsados manualmente que estén en buen estado de funcionamiento y que cuenten con un disco abrasivo (Corte en seco) o diamantado (Corte enfriado con agua) de la calidad, diámetro y espesor necesarios para obtener las profundidades mínimas de corte

ENSAYOS A REALIZAR:
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO:
Herramienta menor.
Cualquier otra que se considere necesaria. .

DESPERDICIOS Incluidos			MANO DE OBRA Incluidos			TRANSPORTE Incluidos		
Si	No	N/A	Si	No	N/A	Si	No	N/A

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.

- **PLACA DE CONTRAPISO REFORZADA EN CONCRETO DE 3.000 PSI E = 0,08 M, (INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, MALLA ELECTROSOLDADA, PREPARACIÓN, FORMALETAS, ACARREO, VACIADO, ENCOFRADO, DESENCOFRADO) M2**

CAPÍTULO: (5) ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ACTIVIDAD (5.5): PLACA DE CONTRAPISO REFORZADA EN CONCRETO DE 3.000 PSI E = 0,08 M, (INCLUYE SUMINISTRO DE MATERIALES, MALLA ELECTROSOLDADA, PREPARACIÓN, FORMALETAS, ACARREO, VACIADO, ENCOFRADO, DESENCOFRADO)

UNIDAD DE MEDIDA: M2- Metro cuadrado

DESCRIPCIÓN:
Se fundirá una placa de concreto de 3.000 P.S.I. de altura especificada en el plano de diseño estructural, apoyada sobre el recebo compactado, cuyo espesor será mínimo de 0.30 mts. Esta placa de contrapiso tendrá un refuerzo estructural conformado por una malla de acero, electrosoldado, de varillas de 3mm cada 0.15 mts. colocados en ambos sentidos de la placa.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Se debe diseñar previamente la mezcla a utilizar de acuerdo con las exigencias del diseñador estructural y la calidad de los materiales disponibles en la zona.
Antes de armar y vaciar las losas de cimentación es necesario colocar las redes de alcantarillados, energía y acueducto previstas y las cajas de inspección.
Igualmente deben ejecutarse los drenajes e impermeabilizaciones necesarios para aislar y proteger la cimentación de la humedad del suelo y para evitar asentamientos diferenciales de la estructura.
Verificar en los planos: niveles, dimensiones y especificaciones de la losa.
Efectuar la excavación requerida, de acuerdo al estudio de suelos y verificar su profundidad y nivelación.
Ejecutar los reemplazos de suelos recomendados por el ingeniero de suelos
Colocar el acero de refuerzo siguiendo las especificaciones y en la posición precisa de acuerdo a los planos.
Vaciar la mezcla y vibrarla para lograr su acomodamiento y compactación en las áreas preestablecidas.
Recorrer o tallar con regla o codal la mezcla de concreto.
Iniciar el curado del concreto a las tres horas de vaciado y prolongarlo al menos durante siete días.
Retirar las formaletas de borde, si se requiere, mínimo a las doce horas de vaciado el concreto.
Proteger debidamente las superficies contra la intemperie.

6. ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:
Materiales (Concreto de 3000 PSI 21Mpa, Soportes y distanciadores para el
Refuerzo, Puntilla para formaleta)
Equipos (Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto, Equipo para vibrado del concreto, Equipo para vaciado del concreto, Formaletas para
concreto a la vista.
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

8.EQUIPO:
Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
Equipo para vibrado del concreto
Equipo para vaciado del concreto
Formaletas para concreto a la vista
Paral telescópico
Andamios
Herramienta menor
Herramienta mecánica menor.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	**MANO DE OBRA Incluidos** Si No N/A	**TRANSPORTE Incluidos** Si No N/A

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.

- **ZAPATA CONCRETO ARMADO, REALIZADA CON CONCRETO F'C=210 KG/CM² (21 MPA), CLASE DE EXPOSICIÓN F0 S0 P0 C1, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 12,5 MM, MANEJABILIDAD BLANDA, PREPARADO EN OBRA, INCLUYE ACERO DE REFUERZO GRADO 60 (FY=4200 KG/CM²), CON UNA CUANTÍA APROXIMADA DE 50 KG/M³, HORMIGONADA SOBRE SOLADO DE LIMPIEZA, EN EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN PREVIAMENTE REALIZADA. m3**

CAPÍTULO: (5) ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ACTIVIDAD : ZAPATA CONCRETO ARMADO, REALIZADA CON CONCRETO F'C=210 KG/CM² (21 MPA), CLASE DE EXPOSICIÓN F0 S0 P0 C1, TAMAÑO MÁXIMO DEL AGREGADO 12,5 MM, MANEJABILIDAD BLANDA, PREPARADO EN OBRA, INCLUYE ACERO DE REFUERZO GRADO 60 (FY=4200 KG/CM²), CON UNA CUANTÍA APROXIMADA DE 50 KG/M³, HORMIGONADA SOBRE SOLADO DE LIMPIEZA, EN EL FONDO DE LA EXCAVACIÓN PREVIAMENTE REALIZADA

UNIDAD DE MEDIDA: M3 (Metro cúbico)

DESCRIPCIÓN:
Las cimentaciones discontinuas o aisladas (zapatas) son los elementos estructurales encargados de transmitir las cargas concentradas de las zapatas. Este tipo de cimiento está constituido en esencia, por un macizo de planta cuadrada o rectangular, en forma paralelepípeda, cuya misión es transmitir la carga sobre el terreno.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Efectuado el trazado, se procede a realizar las excavaciones de acuerdo con las recomendaciones del estudio de suelos.
Se solicita el visto bueno del ingeniero de suelos y/o la Inspectoría, y se procede a sellar la superficie de apoyo con una capa de 5 a 7.5 cm. de concreto pobre (solado).
Se coloca el refuerzo de la zapata y la columna y los demás elementos que han de quedar embebidos en el concreto y se aseguran firmemente, cuidando que queden separados de la superficie del solado empleando separadores (panelitas) de concreto.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:
Materiales (Concreto de 3000 PSI 21Mpa, Soportes y distanciadores para el
Refuerzo, Puntilla para formaleta)
Equipos (Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto, Equipo para vibrado del concreto, Equipo para vaciado del concreto, Formaletas para
concreto a la vista.
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

8.EQUIPO:
Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
Equipo para vibrado del concreto
Equipo para vaciado del concreto
Formaletas para concreto a la vista
Paral telescópico
Andamios
Herramienta menor
Herramienta mecánica menor.

DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	**MANO DE OBRA Incluidos** Si No N/A	**TRANSPORTE Incluidos** Si No N/A

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.

- **ELABORACION REDOBLON EN MORTERO 1:3 (INCLUYE: GUARDERAS, REMATES, LINEALES, REVOQUES, FIJACIONES, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU ELABORACIÓN Y FUNCIONAMIENTO) ML**

1. CAPÍTULO: (6.0) MAMPOSTERIA Y PAÑETES

2. ACTIVIDAD: ELABORACIÓN REDOBLON EN MORTERO 1:3 (INCLUYE: GUARDERAS, REMATES, LINEALES, REVOQUES, FIJACIONES, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU ELABORACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)

3. UNIDAD DE MEDIDA ML (Metro Lineal)

DESCRIPCIÓN: elaboración redoblon en mortero 1:3 (incluye: guarderas, remates, lineales, revoques, fijaciones, anclajes y todo lo necesario para su elaboración y funcionamiento)

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar el empalme entre la placa de piso y los muros.
- Extender capa de mortero 1:3 con espesor variable, definiendo con el borde de la cubierta y el muro lateral.
- Afinar el mortero
- Tapar con cemento y látex los defectos que aparezcan.
- Realizar la limpieza posterior únicamente

5. ENSAYOS A REALIZAR:
- Cualquiera que sea considere necesario

6. MATERIALES:
- Cemento blanco
- Nivel
- Cemento
- Arena
- Media caña

7. EQUIPO:
- Equipo menor
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Equipo para trabajo en altura.

8. DESPERDICIOS Incluidos	**9. MANO DE OBRA Incluidos**	**10. TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO BISELADO DE 1.70*0.80 DE 3 MM(INCLUYE: ACCESORIOS, HERRAJES RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA). UN**

CAPÍTULO: (13) ACABADOS Y ACCESORIOS

ACTIVIDAD (13.11): SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO BISELADO DE 1.70*0.80 DE 3 MM(INCLUYE: ACCESORIOS, HERRAJES RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCIÓN: Comprende el suministro e instalación de espejo en cristal e= 3 mm dimensiones 1.70x0.80 biselado, con bordes pulidos, instalado flotado, estructura perimetral en ángulo de aluminio de 1/2" x 1/2", e=1/8", ángulo de soporte en aluminio de 1" x 1", e= 1/8"; perfil tubular de fijación a muro en aluminio de 2" x 1". Incluye instalación con silicona estructural, cinta doble faz de alta adherencia REF. VHB DE 3M o equivalente para ángulos y espejo y sellado perimetral con cordón de silicona transparente h= 0.70 m, según planos de detalles y ubicación en plantas arquitectónicas.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:

El espejo debe ser nuevo y permanecer en buen estado hasta la entrega al Contratante. No se aceptará ningún espejo que presente raspones, fisuras, roturas o imperfectos por manipulación inadecuada. El material sobrante del proceso deberá ser tratado, retirado de la obra, transportado y depositado en los sitios de disposición final autorizados para tal fin.
Suministro y colocación de los espejos de los baños, espejos de fabricación nacional de primera calidad y con espesor mínimo de 4 mm, cintas doble faz chapetas metálicas, listones de madera Verificar localización, dilataciones y dimensiones de los espejos en los Planos de Detalle.
Colocar listones de madera ó tablex contra el muro para aislar la pared y el espejo fijar espejos corridos con cinta doble faz fijar espejos pequeños con chapetas, verificar nivelación y fijación.

ENSAYOS A REALIZAR:

Verificación de la calidad de los materiales.

MATERIALES:
Espejo
Soportes de fijación

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	Incluidos	Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN ALUMINIO PESADO 8025 COLOR TIPO MEDIA CAÑA (ANOLOCK- BLANCO- NATURAL) Y VIDRIO 5MM (INCLUYE: RESANE VANO, ACABADO VANO, ANCLAJES, FIJACIONES, CUERPO INFERIOR TABLERO EN ALUMINIO TIPO MEDIA CAÑA, CUERPO SUPERIOR EN VIDRIO NATURAL 5 MM, HERRAJES, EMPAQUETADURA, CERRADURAS TIPO CILINDRO SEGURIDAD, MANIJAS AMBAS CARAS, ACCESORIOS) M2**

CAPITULO: (9.0) CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA

ACTIVIDAD (9.16): suministro e instalación puerta en aluminio pesado 8025 color con cuerpo tipo fijo media caña (anolock- blanco- natural) y vidrio 5mm (incluye: resane vano. acabado vano, /herrajes/ cerraduras tipo cilindro seguridad / manijas/ accesorios/herrajes)accesorios/herrajes)

UNIDAD DE MEDIDA: M2

DESCRIPCION:
Suministro transporte e instalación de puerta en aluminio pesado 8025 color con cuerpo fijo media caña (anolock- blanco- natural), la actividad incluye cuerpo fijo/herrajes/ cerraduras tipo cilindro seguridad / manijas/ accesorios/herrajes)accesorios/herrajes

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
Consultar planos de detalle.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Ubicar la localización del punto o arco donde debe ir la puerta.
Verificar que el marco esté ubicado e instalado correctamente en el vano.
Rectificar niveles y plomos para asegurar que la hoja de puerta quede perfectamente vertical.
Soldar la parte de las bisagras del marco a esté.
Colocar la hoja de la puerta con bisagras en el marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
La parte de las tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arrida del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras.
Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.

Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de estado y fijación

MATERIALES:
Hoja puerta en aluminio pesado 8025 color con cuerpo fijo media caña
Marco de puerta
Chapa tipo pivote y bisagras aluminio
Chazos y otros

EQUIPO:
Herramienta menor para la instalación.

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
☒Si ☐No ☐ N/A	**☒Si ☐No ☐ N/A**	**☒ Si ☐No ☐N/A**

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

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PINTUCOAT COLOR A CONVENIR , INCLUYE CATALIZADOR Y LIMPIEZA M2**

CAPÍTULO: (13) ACABADOS

ACTIVIDAD : SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PINTUCOAT COLOR A CONVENIR , INCLUYE CATALIZADOR Y LIMPIEZA)

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Se refiere este ítem a los trabajos de aplicación de pintura tipo Pintucoat, sobre las superficies existentes y las previamente estucadas, la pintura a aplicar deberá estar garantizada para el tipo de trabajo realizado y aplicada por personal especializado en esta clase de trabajos. Esta pintura debe aplicarse exactamente de acuerdo con las instrucciones del fabricante, los muros y placas de piso deben ser limpiados previamente para eliminar suciedades, grasas, restos de cemento, cal, musgos puntillas u otras contaminaciones. Antes de pintar, debe dejarse secar.
El color a instalar debe ser blanco o el color acordado con el supervisor. Todos los muros y áreas que se vayan a estucar y pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, eliminando la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplicarán luego una o dos capas de estuco; finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.
Después de que se haya secado el pulimento se aplicarán tres manos de pintura, extendida en forma pareja y ordenadas sin rayas, goteras o huellas de brocha.
Nunca se aplicará pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior esté completamente seca y haya transcurrido por lo menos una hora desde su aplicación.
Este procedimiento se realizará en muros, placas de pisos o donde se especifique por el fabricante, Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización; la supervisión rechazará los materiales que se hayan alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.
Se deben seguir todas las recomendaciones e instrucciones de los fabricantes de los productos a emplear, de igual forma, se deberá tener especial cuidado con elementos previamente arreglados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar planos arquitectónicos y verificar localización.
- Aprobación por supervisión de pintura a usar.
- Garantizar colores y acabados de alta calidad.
- Diluir y mezclar pintura siguiendo instrucciones del fabricante.
- Limpiar superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas.
- Aplicar tres manos de pintura según recubrimiento, solución usada y equipo de aplicación.
- Dejar secar entre manos de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- Ejecutar y conservar dilataciones exigidas por Supervisión.
- Verificar acabados para aceptación.

ENSAYOS A REALIZAR:
- Verificación de la calidad de los materiales.

- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:
- Pintura tipo Pintucoat.
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

EQUIPO:
- Herramienta menor
- Andamio metálico tubular

Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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.

- **TRATAMIENTO Y APLICACIÓN DE INMUNIZANTE DURSBAN EN CIELO RASO EN MADERA. INCLUYE: LINEALES, LIMPIEZA, LIJADO DE LAS SUPERFICIES Y APLICACIÓN FINAL CON ACEITE DE LINAZA M2**

1. CAPÍTULO: INMUNIZANTES

2. ACTIVIDAD: ELABORACIÓN REDOBLON EN MORTERO 1:3 (INCLUYE: GUARDERAS, REMATES, LINEALES, REVOQUES, FIJACIONES, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU ELABORACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)

3. UNIDAD DE MEDIDA M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN: tratamiento y aplicación de inmunizante DURSBAN o similar en cielo raso en madera. incluye: lineales, limpieza, lijado de las superficies y aplicación final con aceite de linaza

4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
PREPARACIÓN DEL SUSTRATO
La madera a tratar debe estar limpia (libre de grasas y polvo) y seca (contenido de humedad menor del 30%).Retirar capas de pintura en caso de que existan.

MÉTODO DE APLICACIÓN / HERRAMIENTAS:

El inmunizante viene listo para su uso. Agitar el producto antes de usarlo.

Puede aplicarse con brocha, pistola o por inmersión. Dentro de lo posible, la madera deberá tratarse con inmunizante después de cortada y antes de ensamblar,debido a que la putrefacción comienza en las juntas(uniones, apoyos, cortes, etc.).
El procedimiento de inmersión ofrece una protección más profunda.
El tiempo de impregnación se determina con ensayos ya que varía según el tipo, capacidad de absorción y contenido de humedad de la madera.
Los procedimientos industriales de tratamiento al vacío o con presión conducen a resultados óptimos de protección.
La madera en contacto directo con la tierra se debe inmunizar. (Ver Hoja Técnica o consultar con el Departamento Técnico del productor).

5. ENSAYOS A REALIZAR:
- Cualquiera que sea considere necesario

6. MATERIALES:
- Inmunizante

Materiales consumibles a los que diera lugar.

7. EQUIPO:
- Equipo menor
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Equipo para trabajo en altura.

8. DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	9. MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	10. TRANSPORTE Incluidos Si No N/A
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

- **MANTENIMIENTO A CUBIERTA EXISTENTE (INCLUYE: CORRECCIÓN DE FILTRACIONES, IMPERMEABILIZACIÓN EN UNIONES TEJA MURO, CAMBIO DE PIEZAS EN MAL ESTADO, LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA CUBIERTAS COLOR VERDE, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO) M2**

CAPÍTULO: CUBIERTAS Y CIELO RASO		
2. ACTIVIDAD: MANTENIMIENTO A CUBIERTA EXISTENTE (INCLUYE: CORRECCIÓN DE FILTRACIONES, IMPERMEABILIZACIÓN EN UNIONES TEJA MURO, CAMBIO DE PIEZAS EN MAL ESTADO, LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA CUBIERTAS COLOR VERDE, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO)		
3.UNIDAD DE MEDIDA: M2		
DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en el desmonte, clasificación, limpieza, resanes, curado de láminas y acabado a la vista de las láminas de la cubierta (techo) existente, el contratista deberá realizar una inspección general, determinar las áreas afectadas y clasificar las láminas en cuanto a su reutilización, incorporando utilización de nuevos elementos de fijación y soporte de láminas tales como: estructura de soporte, ganchos de fijación, tornillos de ala, tapa de remate, flanches y redoblones impermeabilizados.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y/o de detalle. Verificar localización, especificaciones y diseño de cada elemento. Inspección visual y clasificación de láminas y áreas resanes y reparación de fisuras con Vulkem 116, instalación de caballetes, láminas, elementos de fijación etc. Aplicación de Pintura para cubiertas. Aseo y retiro de sobrantes y escombros.		
ENSAYOS A REALIZAR: Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario.		
MATERIALES: vulkem 116 Elementos de fijación y soporte. Pintura para cubiertas. Cualquier otro que se considere necesario.		
EQUIPO: Herramienta menor.		
DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	**MANO DE OBRA Incluidos** ☒Si ☐No ☐ N/A	**TRANSPORTE Incluidos** ☒ Si ☐No ☐N/A
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.		

- **TUBERIA ACERO GALVANIZADO 2", RUTINA MECANICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN ML**

CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERÍA METÁLICA Y EN MADERA

ACTIVIDAD: TUBERÍA ACERO GALVANIZADO 2", RUTINA MECÁNICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXI POLIAMIDA TIPO MARINO 3 MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: Ml – Metro lineal

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en el suministro e instalación de tubería en acero.Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

El espesor de la tubería deberá ser mínimo de 2.5 mm y de resistencias grado C.

ASTM A500		Resistencia a la Fluencia, mín.		Resistencia a la Tracción, mín.		Elongación, mín.
		MPa	psi	MPa	psi	%
Redondo	Grado A	230	33000	310	45000	25
	Grado C	315	46000	425	62000	21
Cuadrado y Rectangular	Grado A	270	39000	310	45000	25
	Grado C	345	50000	425	62000	21

La tubería deberá ser en acero de alta calidad, que cumpla la normativa: así:

Pruebas de producto:
Abocardado - Norma Técnica Colombiana NTC 103.
Aplastamiento - Norma Técnica Colombiana NTC 42.
Acero según norma: ASTM A653 G60/Z180, JIS G 3302 Z18 u otras normas contempladas en la NTC 2842.
Norma de fabricación: NTC 2842 - ASTM A513.
Tolerancias: • Longitud: 0mm + 10mm. • Dimensiones: según norma NTC 2842. • Espesor: según norma ASTM A924.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Verificar localización y especificación de cada elemento.
Anclar o fijar parales principales.
Verificar plomos y alineamientos.
Instalar elementos de remate.
Soldar tuberías
Para su fijación se utilizarán platinas de varillas corrugadas de ½” a manera de pisa malla.
Los colores serán los indicados por la supervisión.
Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
Asear y habilitar.
Proteger elementos durante el transcurso de la obra.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Lo que sea necesario para su estabilidad.

MATERIALES:
Anclajes y soportes metálicos.
Herramienta menor.
Tronzadora.
Equipo de soldadura.
Soldadura eléctrica West arco.
Wash primer.
Esmalte sintético.
Tubería galvanizada 2” 2.5mm espesor.
Malla galvanizada eslabonada 2 1/4 x 2 1/4 cal 10.
Ángulos galvanizados de 1 1/2" x 3/16" verticales y 1 1/4" x 3/16" horizontales.
Tubería galvanizada 1 1/2”.
Andamios tubulares.
Herrajes.
Cualquier otro que se considere necesario.

EQUIPO:
Taladro.
Flexómetro.
Tronzadora.
Equipo de soldadura.
Andamios tubulares.

Arneses.
Eslingas.
Líneas de vida.
Careta de protección para soldadura.
Compresor.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN ALUMINIO PESADO 8025 COLOR TIPO MEDIA CAÑA (ANOLOCK- BLANCO- NATURAL) Y VIDRIO 5MM (INCLUYE: RESANE VANO, ACABADO VANO, ANCLAJES, FIJACIONES, CUERPO INFERIOR TABLERO EN ALUMINIO TIPO MEDIA CAÑA, CUERPO SUPERIOR EN VIDRIO NATURAL 5 MM, HERRAJES, EMPAQUETADURA, CERRADURAS TIPO BARRA ANTIPANICO UN LADO, MANIJA CON LLAVE OTRO LADO, BRAZO HIDRAULICO, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO) M2**

CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERÍA METÁLICA Y EN MADERA

ACTIVIDAD : SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA EN ALUMINIO PESADO 8025 COLOR TIPO MEDIA CAÑA (ANOLOCK- BLANCO- NATURAL) Y VIDRIO 5MM (INCLUYE: RESANE VANO, ACABADO VANO, ANCLAJES, FIJACIONES, CUERPO INFERIOR TABLERO EN ALUMINIO TIPO MEDIA CAÑA, CUERPO SUPERIOR EN VIDRIO NATURAL 5 MM, HERRAJES, EMPAQUETADURA, CERRADURAS TIPO BARRA ANTIPANICO UN LADO, MANIJA CON LLAVE OTRO LADO, BRAZO HIDRAULICO, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Suministro transporte e instalación de puerta en aluminio pesado 8025 color con cuerpo fijo media caña (anolock- blanco- natural)y vidrio 5mm, la actividad incluye: resane vano, acabado vano, anclajes, fijaciones, cuerpo inferior tablero en aluminio tipo media caña, cuerpo superior en vidrio natural 5 mm, herrajes, empaquetadura, cerraduras tipo barra antipanico un lado, manija con llave otro lado, brazo hidraulico, accesorios y todo lo necesario para su instalación y funcionamiento

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar planos de detalle.
Consultar especificaciones y recomendaciones del fabricante.
Ubicar la localización del punto o arco donde debe ir la puerta.
Verificar que el marco esté ubicado e instalado correctamente en el vano.
Rectificar niveles y plomos para asegurar que la hoja de puerta quede perfectamente vertical.
Colocar la hoja de la puerta con bisagras en el marco de esta. (Las bisagras están compuestas por dos partes una es instalada al marco " que tiene un orificio para que un perno entre" y la otra es instalada a la hoja " que tiene un perno").
La parte de las tres bisagras para la hoja de la puerta debe ser colocada con tornillos, la primera en la parte superior (a 30 cm hacia abajo del filo superior de la hoja de la puerta), la tercera en la parte inferior (a 30 cm hacia arriba del filo inferior de la hoja de la puerta) y la segunda en el punto medio entre las otras dos bisagras. Luego de la instalación de cada parte de las bisagras en la hoja y el marco, se procede a introducir los pernos de la bisagra de la hoja a los orificios dispuestos para esto en la parte de la bisagra del marco.
Verificar que la hoja de la puerta quede perfectamente instalada sobre el marco para una posterior aplicación de pintura si la interventoría lo requiere

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de estado y fijación

MATERIALES:
Hoja puerta en aluminio pesado 8025 color con cuerpo fijo media caña.
vidrio 5 mm
Marco de puerta
Chapa tipo pivote y bisagras aluminio
Chazos y otros

EQUIPO:
Herramienta menor para la instalación.

DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	MANO DE OBRA Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐No ☐N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TEJA EN PVC COLOR A CONVENIR. INCLUYE:ESTRUCTURA DE SOPORTE, TORNILLOS DE FIJACIÓN , REMATES, TAPA TRAPEZOIDAL Y FRONTAL DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN M2**

1. CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CUBIERTA TEJA EN PVC COLOR A CONVENIR. INCLUYE:ESTRUCTURA DE SOPORTE, TORNILLOS DE FIJACIÓN , REMATES, TAPA TRAPEZOIDAL Y FRONTAL DEMÁS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de cubierta teja en pvc color a convenir. incluye:estructura de soporte, tornillos de fijación , remates, tapa trapezoidal y frontal demás accesorios necesarios para su correcta instalación

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Aprobación por supervisión para desmonte
- Desmonte de cubierta existente
- Desmonte de accesorios
- Consultar proceso instalación ficha técnica

6. ENSAYOS A REALIZAR:
- Cualquier cosa que se considere necesaria.

7. MATERIALES:
- Tornillería Hexagonal galvanizada
- Golilla de Neopreno
- Capelotes
- Teja PVC FIBROMAT FORTE o similar
- Cualquier que se considere necesaria

8. EQUIPO:
- Herramienta menor.
- Cualquier otra que se considere necesaria.

9. DESPERDICIOS Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	10. MANO DE OBRA Incluidos ☒Si ☐No ☐ N/A	11. TRANSPORTE Incluidos ☒ Si ☐No ☐N/A

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION REJA METALICA EN VARILLA CUADRADA O REDONDA DE 5/8" EN CUADRICULA DE (3CMS X 3CM) TIPO PANAL DE ABEJAS (INCLUYE: HERRAJES, SOLDADURAS, AMARRES, SOPORTERIA, FIJACIONES, ANCLAJES, MARCO EN ANGULO DE ACERO, LIJADO, RUTINA MECANICA, BASE, ANTICORROSIVO POLIAMIDA, ACABADO POLIAMIDA, SERA INSTALADO DE FORMA HORIZONTAL SOBRE CIELORASO Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO) m2**

CAPITULO: (13) ACABADOS Y ACCESORIOS

ACTIVIDAD (13.11): SUMINISTRO E INSTALACION REJA METÁLICA EN VARILLA CUADRADA O REDONDA DE 5/8" EN CUADRICULA DE (3CMS X 3CM) TIPO PANAL DE ABEJAS (INCLUYE: HERRAJES, SOLDADURAS, AMARRES, SOPORTERIA, FIJACIONES, ANCLAJES, MARCO EN ANGULO DE ACERO, LIJADO, RUTINA MECANICA, BASE, ANTICORROSIVO POLIAMIDA, ACABADO POLIAMIDA, SERA INSTALADO DE FORMA HORIZONTAL SOBRE CIELORASO Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro cuadrado

DESCRIPCIÓN Esta actividad consiste en la fabricación, Suministro e instalación de reja metálica de de acero, acabado natural, cierra puerta instala fácil Yale o similar, bisagras vaivén, mirilla en cristal de media puerta acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos de Detalle, en lo dispuesto en la construcción de muros para esta y lo indicado en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar el lugar donde debe ir instalada la reja.
- Revisar planos de detalle de las dimensiones y especificaciones de la reja.
- Rectificar medidas del vano donde ira la reja.
- Realizar un marco con barras cuadras según el perímetro del vano, este marco se hará soldando la barras unas entre sí.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que el marco quede perfectamente vertical.
- Luego de tener el marco soldado para la reja se procede a cortar las barras cuadras según la altura, longitud y despiece de colocación de la reja.
- Soldar barras metálicas transversalmente al marco según el despiece de la reja.
- Soldar barra cuadradas longitudinalmente al marco y barras transversales según el despiece de la reja.
- Luego de tener la reja conformada se procede a soldar está al marco de la venta o puerta que va a proteger.
- Rectificar niveles y plomos para asegurar que la reja quede perfectamente vertical.
- En caso de no soldar la reja al marco de la ventana o puerta se debe soldar a la reja una patas en barra metálica para que estas puedan ser incrustadas en la pared y así poder fijar la reja a los muros.
- Para el proceso de incrustar la reja a la pared se debe regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas del marco de la reja.
- Luego de incrustar las patas del marco de la reja a la pared se procede a resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas del marco de la reja a este.
- Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
- Luego de instalado la reja con su marco se debe dar una mano de pintura de anticorrosivo a estos.
- Verificar que las rejas con su marco queden perfectamente instaladas para una posterior aplicación de pintura.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Maceta.
- Puntero.
- Palustre.
- Nivel de burburja.
- Plomada.
- Equipo de soldadura.

MATERIALES:

- Soldadura eléctrica 004 kg de 3/32".
- Anticorrosivo.
- Barra cuadrada 9 mm x 6m.

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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.

- **SUMNISTRO E INSTALACION DE LAVAMANOS LINEA HAPPY DE COLGAR O SIMILAR, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTYROL Y KIT DE INSTALACIÓN, SE DEBE TENER EN CUENTA TODOS LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN UND**

CAPÍTULO: (10) INSTALACIONES HIDROSANITARIAS

ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS LINEA HAPPY DE COLGAR O SIMILAR, INCLUYE GRIFERIA MONOCONTROL Y KIT DE INSTALACIÓN, SE DEBE TENER EN CUENTA TODOS LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:
Estas actividades consisten en el suministro de aparatos sanitarios en porcelana color blanco, sanitarios y/o lavamanos de colgar, pedestal o de empotrar en mueble según indique el ítem, su instalación y conexión tanto a la red de agua potable como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas.

Todos los aparatos sanitarios serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar, mono control y cromada; de porcelana sanitaria de acabado brillante

Happy con semi-pedestal

Lavamanos de Colgar/Semipedestal
en Porcelana Sanitaria/Polipropileno

Características

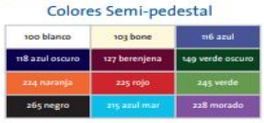
- Diseño de formas orgánicas, con curvas que sugieren movimiento y dinamismo
- Por su tamaño compacto, permite gran flexibilidad y adaptación en espacios reducidos
- Semipedestal plástico tipo repisa con un diseño colorido de fácil instalación y resistente, que aporta facilidad de almacenamiento
- Semipedestales apilables que maximizan el espacio debajo del lavamanos y facilitan la limpieza. (Máximo 2)
- Su diseño versátil permite realizar múltiples combinaciones de colores. Diseñado para un estilo Happy.
- Lavamanos con una perforación y opción para grifería a 4 pulgadas (Agujeros insinuados)
- Lavamanos de Colgar de 16.9" x 15.6" x 7.6" (43 cm x 39.65 cm x 19.5 cm)
- Pozo dimensiones de : 28.5"x" x 34.3" x 19.6" (72.5 cm x 87.15 cm x 50 cm)
- Cumple con las norma ASME/ ANSI A112.19.2
- Garantía CORONA limitada de por vida, semipedestal 5 años



Colores Disponibles



Colores Semi-pedestal



Referencia	Descripción	Peso Aprox.
55320	Lavamanos Happy con Semi-pedestal 28.5"x" x 34.3" x 19.6" (72.5 cm x 87.15 cm x 50 cm)	24.9 lbs (11.34 kg)
05320	Lavamanos Happy en caja 16.9" x 15.6" x 7.6" (43 cm x 39.65 cm x 19.5 cm)	21 lbs (9.5 kg)
50001	Semi-pedestal Happy 11.6" x 18.7" x 12" (29.5 cm x 47.5 cm x 30.5 cm)	3.9 lbs (1.8 kg)

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION:
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con su grifería.
Colocar los sanitarios y lavamanos siguiendo todas las indicaciones del fabricante.
Verificar instalación y funcionamiento para aprobación
Realizar pruebas de presión y estanqueidad.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Pruebas de presión y estanqueidad.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Lavamanos de la referencia.
Grifería mono control cromada
Accesorios de conexión.
Cemento blanco.

Brida sanitaria. Acoples. Cualquier otro que se considere necesario. Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados
EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS **Incluidos** **Si No** **N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **Si No** **N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO LÍNEA HAPPY O SIMILAR, INCLUYE GRIFERIA DE CONTROL Y KIT DE INSTALACIÓN, SE DEBE TENER EN CUENTA TODOS LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN UND**

CAPÍTULO: 10.0 INSTALACIONES HIDROSANITARIAS
ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACION DE SANITARIO LÍNEA HAPPY O SIMILAR, INCLUYE GRIFERIA DE CONTROL Y KIT DE INSTALACIÓN, SE DEBE TENER EN CUENTA TODOS LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN
UNIDAD DE MEDIDA: : UND (Unidad)
DESCRIPCIÓN: Estas actividades consisten en el suministro, instalación y conexión de aparatos sanitarios linea happy en porcelana color blanco, sanitario y lavamanos de empotrar; tanto a la red de agua potable como a las tuberías de desagüe, incluyendo los respectivos accesorios para su conexión y la grifería requerida para su correcto funcionamiento, de modo que el contratista debe entregarlos instalados de acuerdo con las recomendaciones del fabricante y en perfecto estado y sin fugas. Todos los sanitarios linea happy serán de primera calidad. La grifería será Grival o similar y el color que indique el supervisor; el sanitario será ahorrador de la línea Eco clean, descarga tipo push, o similar, el color que indique el supervisor.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: • Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. • Instalar aparatos nuevos, de primera calidad, con su grifería. • Colocar los sanitarios siguiendo todas las indicaciones del fabricante. • Verificar instalación y funcionamiento para aprobación
ENSAYOS A REALIZAR: Calidad de los materiales Sellado interno y externo perimetral. Funcionalidad y operación. Cualquier otro que se considere necesario
MATERIALES: Sanitario ahorrador línea Eco clean o similar. Accesorios de conexión. Cemento blanco. Bridas sanitarias. Acoples. Consumibles que se requieran Cualquier otro que se considere necesario
EQUIPO: Herramienta menor. Equipo para transporte vertical y horizontal Dotación seguridad industrial Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS **Incluidos**	**MANO DE OBRA** **Incluidos**	**TRANSPORTE** **Incluidos**

Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ENTAMBORADA PVC BLANCO (0,70*2,10)(0,80*2,10)(0,90*2,10)(1*2,10) APROX (INCLUYE: MARCO, CERRADURA, HERRAJES, ACCESORIOS, JAMBAS, ACABADO, ETC) UND**

1. CAPÍTULO: ( ) INMUNIZANTES

2. ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN PUERTA ENTAMBORADA PVC BLANCO (0,70*2,10)(0,80*2,10)(0,90*2,10)(1*2,10) APROX (INCLUYE: MARCO, CERRADURA, HERRAJES, ACCESORIOS, JAMBAS, ACABADO, ETC)

3. UNIDAD DE MEDIDA und (unidad)

DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de puerta, PVC auto extinguible atóxico conforme norma D.I.N. 21.3.73/2.6.82 y 25.4.93, acabado certificado para uso sanitario, sin soldadura, color blanco, con mirilla en vidrio según norma, herrajes según norma, cerradura con frontal en acero inoxidable / aluminio y bisagras inox, manija en aluminio, marco MC3 conformado en acero de alta resistencia de 1,2mm. Con alojamiento para junta de humos frios, provisto de garras de anclaje y agujeros para fijación mediante tornillos, acústica.





4. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos.
- Consultar norma NSR 10.
- Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento.
- No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.
- Dimensionar las naves según diseño.
- Ensamblar herrajes y cerraduras
- Instalar el elemento indicado
- Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
- Instalar y verificar plomos y niveles.
- Proteger la carpintería o elementos instalados contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

5. ENSAYOS A REALIZAR:
Cualquiera que sea considere necesario

6. MATERIALES:
- Carpintería metálica según diseño.
- Sistemas de anclajes completos para la Carpintería metálica o elemento.

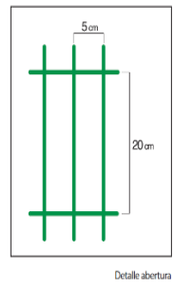
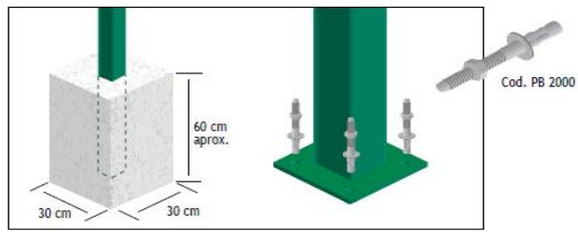
7. EQUIPO: ● Equipo menor ● Cualquier otro que se considere necesario. ● Equipo para trabajo en altura.		
8. DESPERDICIOS Incluidos **Si No N/A**	**9. MANO DE OBRA Incluidos** **Si No N/A**	**10. TRANSPORTE Incluidos** **Si No N/A**
11. NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, 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.		

● **DESMONTE DE PUERTA METÁLICA ESTRUCTURA EN TUBO, PANEL EN MALLA ESLABONADA DE DIMENSIONES 4.40M X 2 M APROX, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD. UND**

CAPITULO: (01) PRELIMINARES		
ACTIVIDAD: DESMONTE DE PUERTA METÁLICA ESTRUCTURA EN TUBO, PANEL EN MALLA ESLABONADA DE DIMENSIONES 4.40M X 2 M APROX, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD.		
UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)		
DESCRIPCIÓN: Corresponde al desmonte y almacenamiento de puertas metálicas existentes en tubo, con panel en malla eslabonada que se encuentra actualmente en la obra, Esta actividad se realizará teniendo en cuenta que estas puertas y muebles podrán ser reutilizadas en la obra o en otro espacio similar. Cualquier deterioro o magulladura será responsabilidad del contratista, así deberá responder por los costos que genere el arreglo de estos.		
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización. Aprobación por supervisión para desmonte Desmonte de marcos Desmonte de accesorios y bisagras.		
ENSAYOS A REALIZAR: Cualquier cosa que se considere necesaria.		
MATERIALES: Cualquier cosa que se considere necesaria.		
EQUIPO: Herramienta menor Cualquier otra que se considere necesaria.		
DESPERDICIOS Incluidos **Si No N/A**	**MANO DE OBRA Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE Incluidos** **Si No N/A**
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.		

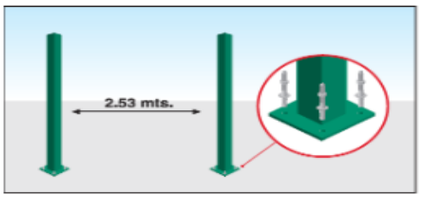
● **CERRAMIENTO PERIMETRAL CERCAS PRO O SIMILAR, CIERRE PERIMETRAL MODULAR DE PANELES ELECTROSOLDADOS GALVANIZADOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA POLIÉSTER, AZUL RAL 5005, ALTURA DE MALLA SEGÚN NECESIDAD, INCLUYE ELEMENTOS DE**

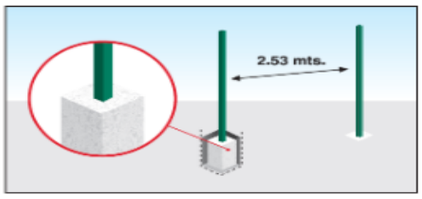
FIJACIÓN, PARALES , MÓDULOS DE CERRAMIENTO Y CIMENTACIONES/ ANCLAJES PARA LOS PARALES M2

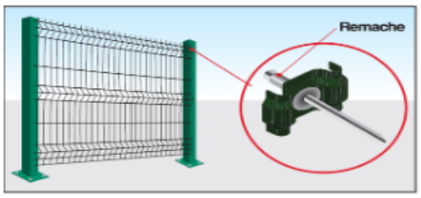
1. CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERÍA METÁLICA Y EN MADERA
2. ACTIVIDAD: CERRAMIENTO PERIMETRAL CERCAS PRO O SIMILAR, CIERRE PERIMETRAL MODULAR DE PANELES ELECTROSOLDADOS GALVANIZADOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA POLIÉSTER, AZUL RAL 5005, ALTURA DE MALLA SEGÚN NECESIDAD, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, PARALES , MÓDULOS DE CERRAMIENTO Y CIMENTACIONES/ ANCLAJES PARA LOS PARALES
3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro cuadrado
4. DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en la ejecución del cerramiento perimetral cercas pro o similar, cierre perimetral modular de paneles electrosoldados galvanizados con recubrimiento de pintura poliéster color, altura de malla máximo 1,3 m. Se incluye elementos de fijación, parales hasta 1,30 m de altura libre, módulos de cerramiento y cimentaciones/ anclajes para los parales.  Detalle abertura   

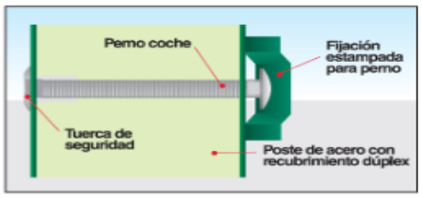
Instalación

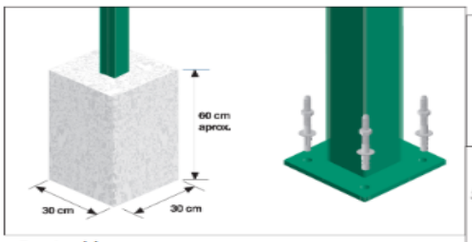
Rápido armado con un sistema de fijación y remache sin soldadura en terreno.











Fijación del panel



Postación

Postes empotrados a una distancia de 2.53m a eje. Se recomienda utilizar una base de 30 x 30 x 60cm en hormigón de H10 y en caso de zonas climáticas extremas H20. Para instalaciones sobre pavimento ya existentes se utiliza poste con placa base y pernos de expansión. (Fig. 1)

Colocación de paneles

Los paneles se unen a los postes por medio de las fijaciones que abrazan a la malla y se remacha al poste.(Fig. 2)
En las equinas de 90o se utilizan las dos caras del poste.
Para las esquinas con ángulos diferentes a 90o se recomienda utilizar dos postes. En caso de utilizar como opción el perno coche (Fig. 3) y la tuerca de seguridad, en reemplazo del remache, considere el uso de la fijación metálica adecuada para esta alternativa (Fig. 4) Esta solución incrementa la seguridad frente a vandalismo.

Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar localización y especificación de cada elemento.
- Anclar o fijar parales principales.
- Verificar que los empates se realicen con uniones tipo boca de pescado.
- Verificar plomos y alineamientos.
- Instalar elementos de remate.
- Soldar la malla a los marcos.
- Para su fijación se utilizarán platinas de varillas corrugadas de ½" a manera de pisa malla.
- Los colores serán los indicados por la supervisión.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
- Asear y habilitar.
- Proteger puertas durante el transcurso de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.

7. MATERIALES:

- Anclajes y soportes metálicos.
- Herrajes.
- Accesorios para malla.
- Malla.
- Perfiles.
- Soldaduras.
- Cualquier otro que se considere necesario.

8. EQUIPO:

- Taladro.

- Flexómetro.
- Equipo de carpintería metálica.
- Andamios y equipo menor.

9. DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	10. MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A	11. TRANSPORTE Incluidos Si No N/A

12. 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.

- **PORTON DE ACCESO LÍNEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, EN DOS HOJAS ABERTURA CENTRAL INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5005 M2**

1. CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERÍA METÁLICA Y EN MADERA

2. ACTIVIDAD: PORTÓN DE ACCESO LÍNEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, EN DOS HOJAS ABERTURA CENTRAL INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5005

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:
Portón de acceso línea cercas pro o similar, dimensiones según necesidad, en dos hojas abertura central incluye herrajes y accesorios, azul RAL 5005
El material debe tener las siguientes características**:**







PUERTA
Puerta batiente con un marco soldado a la rejilla. Se entrega con sus postes redondos Ø 48 mm.

Acabados: · Bisagras regulables · Pomo y cerradura con llave · Marco soldado a la rejilla · Plastificación poliéster.

OPCIONES
Postes para empotrar o con base soldada.
Raíl atornillable o para empotrar.
Postes con registros con tapa para pasar cableado. Puerta sin cerradura.

Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar localización y especificación de cada elemento.
- Anclar o fijar parales principales.
- Verificar que los empates se realicen con uniones tipo boca de pescado.
- Verificar plomos y alineamientos.
- Instalar elementos de remate.
- Soldar la malla a los marcos.
- Para su fijación se utilizarán platinas de varillas corrugadas de ½" a manera de pisa malla.
- Los colores serán los indicados por la supervisión.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
- Asear y habilitar.
- Proteger puertas durante el transcurso de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.

7. MATERIALES:

- Anclajes y soportes metálicos.
- Herrajes.
- Accesorios para malla.
- Malla.
- Perfiles.
- Soldaduras.
- Cualquier otro que se considere necesario.

8. EQUIPO:
- Taladro.
- Flexómetro.
- Equipo de carpintería metálica.
- Andamios y equipo menor.

9. DESPERDICIOS Incluidos **Si No N/A**	**10. MANO DE OBRA Incluidos** **Si No N/A**	**11. TRANSPORTE Incluidos** **Si No N/A**

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

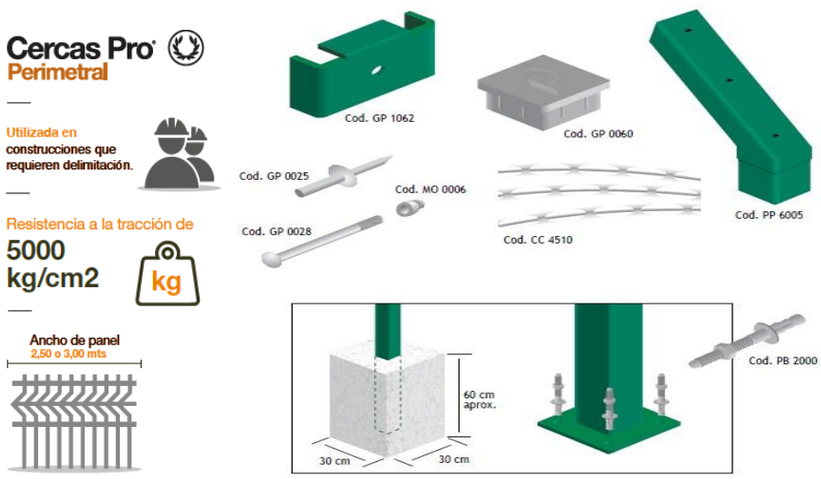
- **SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE PÚAS CAL.12,5 GALVANIZADO, 3 LÍNEAS SOBRE ACCESORIO PARA CERRAMIENTO LÍNEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5006 M**

1. CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERÍA METÁLICA Y EN MADERA

2. ACTIVIDAD: SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE PÚAS CAL.12.5 GALVANIZADO, 3 LÍNEAS SOBRE ACCESORIO PARA CERRAMIENTO LÍNEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5006

3. UNIDAD DE MEDIDA: M (Metro lineal)

4. DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de alambre púas cal.12.5 galvanizado, 3 líneas sobre accesorio para cerramiento línea cercas pro o similar, dimensiones según necesidad, incluye herrajes y accesorios, AZUL RAL 5006
El material debe tener las siguientes características**:**



Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- Verificar localización y especificación de cada elemento.
- Anclar o fijar parales principales.
- Verificar que los empates se realicen con uniones tipo boca de pescado.
- Verificar plomos y alineamientos.
- Instalar elementos de remate.
- Soldar la malla a los marcos.
- Para su fijación se utilizarán platinas de varillas corrugadas de ½" a manera de pisa malla.
- Los colores serán los indicados por la supervisión.

- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
- Asear y habilitar.
- Proteger puertas durante el transcurso de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR:
- Verificación de la calidad de los materiales.

7. MATERIALES:
- Anclajes y soportes metálicos.
- Herrajes.
- Accesorios para malla.
- Malla.
- Perfiles.
- Soldaduras.
- Cualquier otro que se considere necesario.

8. EQUIPO:
- Taladro.
- Flexómetro.
- Equipo de carpintería metálica.
- Andamios y equipo menor.

9. DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	**10. MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A**	**11. TRANSPORTE Incluidos Si No N/A**

12. 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.

- **PORTÓN DE ACCESO LÍNEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, EN PUERTA CORREDIZA DE 4,40M X 2M DE ALTURA EN TUBERÍA CERCA PRO O SIMILAR, PANEL CENTRAL EN CERCA PRO, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5005, SE DEBE TENER EN CUENTA EL ACCESORIO O RIEL DE PISO, PARALES LATERALES PARA FUNCIONAMIENTO DE LA PUERTA, DEBE QUEDAR LIBRE EN LA PARTE SUPERIOR. M2**

1. CAPÍTULO: (9.0) CARPINTERÍA METÁLICA Y EN MADERA

2. ACTIVIDAD: PORTÓN DE ACCESO LÍNEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, EN PUERTA CORREDIZA DE 4,40M X 2M DE ALTURA EN TUBERÍA CERCA PRO O SIMILAR, PANEL CENTRAL EN CERCA PRO, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5005, SE DEBE TENER EN CUENTA EL ACCESORIO O RIEL DE PISO, PARALES LATERALES PARA FUNCIONAMIENTO DE LA PUERTA, DEBE QUEDAR LIBRE EN LA PARTE SUPERIOR

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 – Metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:
Portón de acceso línea cercas pro o similar, dimensiones según necesidad, en puerta corrediza de 4,40m x 2m de altura en tubería cerca pro o similar, panel central en cerca pro, incluye herrajes y accesorios, azul ral 5005, se debe tener en cuenta el accesorio o riel de piso, parales laterales para funcionamiento de la puerta, debe quedar libre en la parte superior
El material debe tener las siguientes características**:**



PUERTA
Puerta de apertura manual 2 sentidos de apertura posibles, deslizable hacia derecha o izquierda.
Puerta según la norma EN 13241-1.

OPCIONES
Postes para empotrar o con base soldada.
Raíl atornillable o para empotrar.
Postes con registros con tapa para pasar cableado. Puerta sin cerradura.
Cresta defensiva.
Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar localización y especificación de cada elemento.
- Anclar ó fijar parales principales.
- Verificar que los empates se realicen con uniones tipo boca de pescado.
- Verificar plomos y alineamientos.
- Instalar elementos de remate.
- Soldar la malla a los marcos.
- Para su fijación se utilizarán platinas de varillas corrugadas de ½" a manera de pisa malla.
- Los colores serán los indicados por la supervisión.
- Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
- Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
- Asear y habilitar.
- Proteger puertas durante el transcurso de la obra.

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.

7. MATERIALES:

- Anclajes y soportes metálicos.
- Herrajes.
- Accesorios para malla.
- Malla.
- Perfiles.
- Soldaduras.
- Cualquier otro que se considere necesario.

8. EQUIPO:

- Taladro.
- Flexómetro.
- Equipo de carpintería metálica.
- Andamios y equipo menor.

9. DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	**10. MANO DE OBRA Incluidos Si No N/A**	**11. TRANSPORTE Incluidos Si No N/A**

13. 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.

- **BORDILLO ENCONCRETO DE 3.00PSI, 45CM X 15CM FUNDIDO EN SITIO O PREFABRICADO, DEBE TENER TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN . M**

CAPÍTULO: (5) ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ACTIVIDAD: BORDILLO EN CONCRETO DE 3.00PSI, 45CM X 15CM FUNDIDO EN SITIO O PREFABRICADO, DEBE TENER TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: ML - Metro

DESCRIPCIÓN: Ejecución de bordillo en concreto reforzado de f'c = 3.000 psi = 21 MPa, espesor e=15 cm. Se realizarán de acuerdo con las especificaciones acuerdo a Planos, Comprende el suministro, transporte y colocación de concreto reforzado para bordillo, según localización y dimensiones expresadas en los Planos. Incluye: Diseño de mezclas, preparación, ensayos, transporte interno, obra falsa, colocación, protección, curado y todos los aditivos que se consideren necesarios para garantizar la correcta manejabilidad y resistencia de diseño. Con formaletería en madera ordinaria, alambre quemado para amarrar, clavos, plumas, bombas, vibradores y todo lo necesario para garantizar el correcto armado de la obra falsa y vaciado de la mezcla, según diseño.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
- **Verificar excavaciones**
- **Verificar cotas de cimentación**
- **Verificar niveles y pendientes en Planos Arquitectónicos**
- **Verificar compactación de la subbase de recebo**
- **Colocar y verificar la varilla de 3/8".**
- **Cemento gris saco por 50 kilos, incluye cargue, descargue y transporte**

ENSAYOS A REALIZAR:
- **Prueba de resistencia**

MATERIALES:
- **Arena**
- **Triturado 3/4" o gravilla 3/4"**
- **Agua (m3 a pulg3 61023.97 pulg3 a lt 28.3179)**
- **Varilla de 3/8".**

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS	MANO DE OBRA	TRANSPORTE
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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.

- **ANDEN PERIMETRAL EN CONCRETO 3.00PSI, ESPESOR 8CM , INCLUYE CORTES Y JUNTAS M2**

CAPITULO: (5) ESTRUCTURAS EN CONCRETO

ACTIVIDAD (5.5): ANDEN PERIMETRAL EN CONCRETO 3.00PSI, ESPESOR 8CM , INCLUYE CORTES Y JUNTAS

UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)

DESCRIPCIÓN:
Se fundirá una placa de concreto de 3.000 P.S.I. de altura especificada en el plano de diseño estructural, apoyada sobre el recebo compactado, cuyo espesor será mínimo de 0.08 mts. Esta placa de contrapiso tendrá un refuerzo estructural conformado por una malla de acero, electrosoldado, de varillas de 3mm cada 0.15 mts. colocados en ambos sentidos de la placa.

5 PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Se debe diseñar previamente la mezcla a utilizar de acuerdo con las exigencias del diseñador estructural y la calidad de los materiales disponibles en la zona.
Antes de armar y vaciar las losas de cimentación es necesario colocar las redes de alcantarillados, energía y acueducto previstas y las cajas de inspección.
Igualmente deben ejecutarse los drenajes e impermeabilizaciones necesarios para aislar y proteger la cimentación de la humedad del suelo y para evitar asentamientos diferenciales de la estructura.
Verificar en los planos: niveles, dimensiones y especificaciones de la losa.
Efectuar la excavación requerida, de acuerdo al estudio de suelos y verificar su profundidad y nivelación.
Ejecutar los reemplazos de suelos recomendados por el ingeniero de suelos
Colocar el acero de refuerzo siguiendo las especificaciones y en la posición precisa de acuerdo a los planos.
Vaciar la mezcla y vibrarla para lograr su acomodamiento y compactación en las áreas preestablecidas.
Recorrer o tallar con regla o codal la mezcla de concreto.
Iniciar el curado del concreto a las tres horas de vaciado y prolongarlo al menos durante siete días.
Retirar las formaletas de borde, si se requiere, mínimo a las doce horas de vaciado el concreto.
Proteger debidamente las superficies contra la intemperie.

6. ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario.

7. MATERIALES:
Materiales (Concreto de 3000 PSI 21 Mpa, Soportes y distanciadores para el
Refuerzo, Puntilla para formaleta)
Equipos (Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto, Equipo para vibrado del concreto, Equipo para vaciado del concreto, Formaletas para
concreto a la vista.
Mano de Obra.
Transportes dentro y fuera de la Obra.

8.EQUIPO:
Equipo para transporte horizontal y vertical del concreto
Equipo para vibrado del concreto
Equipo para vaciado del concreto
Formaletas para concreto a la vista
Paral telescópico
Andamios
Herramienta menor
Herramienta mecánica menor.

DESPERDICIOS	**MANO DE OBRA**	**TRANSPORTE**
Incluidos	**Incluidos**	**Incluidos**
Si No	**Si**	**Si No N/A**
N/A	**No N/A**	

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

- **MANTENIMIENTO GENERAL DE PUERTAS METÁLICAS BODEGAS CONTENEDORES, 2,25 X 2,39 DOBLE HOJA, INCLUYE, DESMONTE, CAMBIO DE HERRAJES, CAMBIO DE REMACHES, CAMBIO DE SELLO ELASTOMÉRICO LATERAL EN CADA HOJA DE LA PUERTA, CAMBIO DE BARRAS DE SEGURIDAD O CERRADURA, INCLUIDO LOS ELEMENTOS DE SEGURO, CAMBIOS DE**

4 CERRADURAS PARA CONTENEDORES INCLUIDOS LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN, INCLUYE ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PERFIL DE SOPORTE DE LAS PUERTAS , RUTINA DE PINTURA QUE INCLUYE DESCARCE, SOLDADURA SI SE HACE NECESARIO,REPARCHEO DE LÁMINA, DESBASTE, RUTINA MECÁNICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXI POLIAMIDA TIPO MARINO 3 MILS. UND

CAPÍTULO: (09) CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA

ACTIVIDAD : MANTENIMIENTO GENERAL DE PUERTAS METÁLICAS BODEGAS CONTENEDORES, 2,25 X 2,39 DOBLE HOJA, INCLUYE, DESMONTE, CAMBIO DE HERRAJES, CAMBIO DE REMACHES, CAMBIO DE SELLO ELASTOMÉRICO LATERAL EN CADA HOJA DE LA PUERTA, CAMBIO DE BARRAS DE SEGURIDAD O CERRADURA, INCLUIDO LOS ELEMENTOS DE SEGURO, CAMBIOS DE 4 CERRADURAS PARA CONTENEDORES INCLUIDOS LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN, INCLUYE ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PERFIL DE SOPORTE DE LAS PUERTAS , RUTINA DE PINTURA QUE INCLUYE DESCARCE, SOLDADURA SI SE HACE NECESARIO,REPARCHEO DE LÁMINA, DESBASTE, RUTINA MECÁNICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXI POLIAMIDA TIPO MARINO 3 MILS.)

UNIDAD DE MEDIDA: UND (Unidad)

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en el mantenimiento e instalación de puertas metalicas bodega contenedores (2.25*2,39) doble hoja (incluye: desmonte, cambio de herrajes, cambio de remaches, cambio de sello elastomérico lateral en cada hoja de la puerta, cambio de barras de seguridad o cerradura, incluido los elementos de seguro, cambios de 4 cerraduras para contenedores incluidos los elementos de fijación, incluye adecuación y mantenimiento del perfil de soporte de las puertas , rutina de pintura que incluye descarce, soldadura si se hace necesario,reparcheo de lámina, desbaste, rutina mecánica, pintura anticorrosivo tipo marino, pintura color epoxi poliamida tipo marino 3 mils).

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Ubicar la localización puertas (2.25*2,39).
Verificar localización y especificación de cada elemento.
Acolillar los marcos de las naves.
Verificar que no haya tornillos expuestos.
Instalar, nivelar, plomar y asegurar puertas a los ejes de marco y a cierre puertas de piso.
Asear y habilitar.
Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.
Proteger puertas durante el transcurso de la obra.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Las tolerancias indicadas no serán válidas si la puerta y respectivo marco no cumple con su funcionalidad.
Verticalidad y funcionalidad.
Verticalidad entre hojas y entre marco y hojas ± 2 mm en la altura, estando cerrada no debe verse luz entre el marco y perfil de la hoja ni entre las hojas que constituyen la puerta. Cualquier otro que se considere necesario.

MATERIALES:

Herrajes.
Manijas.
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales nuevos instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados.

EQUIPO:
Herramienta menor.
Taladro.
Flexómetro.
Nivel de burbuja.
Plomada.

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO
Se medirá y pagará por Unidad (Un) de mantenimiento de puerta doble debidamente instalada y recibida a satisfacción por la supervisión. La medida se efectuará con base en cálculos sobre mantenimiento de puertas instaladas. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:
· Materiales descritos.
· Equipos y herramientas.
· Mano de obra.
· Transportes dentro y fuera de la obra.

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

- **TUBERÍA ACERO SCH 40 3", RUTINA MECÁNICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXI POLIAMIDA TIPO MARINO 3 MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN M**

1 CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. ACTIVIDAD: TUBERÍA ACERO SCH 40 3", RUTINA MECÁNICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXI POLIAMIDA TIPO MARINO 3 MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN

3 UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)

4 DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de tubería acero sch 40 3" galvanizado, rutina mecánica, pintura anticorrosivo tipo marino, pintura color epoxi poliamida tipo marino 3 mils, soldadura , se debe tener en cuenta todo lo necesario para su instalación

· **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**
- Tener conocimientos de los planos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar los cortes requeridos mediante equipo de oxicorte.
- Retirar accesorios y elementos de fijación de forma que se generen los menores daños posibles.
- Realizar retiro de material sobrante y limpieza.
- Entregar a la supervisión elementos en buen estado mediante acta.

5 ENSAYOS A REALIZAR:
· Verificación de la correcta instalación del perfil

6 MATERIALES:
- Tubería acero sch 40 3" galvanizado.
- Soldadura
- Epoxi Poliamidas y anticorrosivo.
- Pintura
- Accesorios de fijación

7 EQUIPO:
· Andamios
· Equipos de soldadura
· Los necesarios para su correcto funcionamiento

8 DESPERDICIOS	**9 MANO DE OBRA**	**10 TRANSPORTE**
Incluidos Si No N/A	Incluidos Si No N/A	Incluidos Si No N/A

11 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.

● **TUBERIA ACERO SCH 40- 4", RUTINA MECANICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN M**

1 CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. ACTIVIDAD: TUBERIA ACERO SCH 40- 4", RUTINA MECANICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN

3 UNIDAD DE MEDIDA: ML (Metro lineal)

4 DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en el suministro e instalación de tubería en acero.Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

El espesor de la tubería deberá ser mínimo de 3.38 mm y de resistencias grado C.

ASTM A500		Resistencia a la Fluencia, mín.		Resistencia a la Tracción, mín.		Elongación, mín.
		MPa	psi	MPa	psi	%
Redondo	Grado A	230	33000	310	45000	25
	Grado C	315	46000	425	62000	21
Cuadrado y Rectangular	Grado A	270	39000	310	45000	25
	Grado C	345	50000	425	62000	21

La tubería deberá ser en acero de alta calidad, que cumpla la normativa: así:

Pruebas de producto:
Abocardado - Norma Técnica Colombiana NTC 103.
Aplastamiento - Norma Técnica Colombiana NTC 42.
Acero según norma: ASTM A653 G60/Z180, JIS G 3302 Z18 u otras normas contempladas en la NTC 2842.
Norma de fabricación: NTC 2842 - ASTM A513.
Tolerancias: • Longitud: 0mm + 10mm. • Dimensiones: según norma NTC 2842. • Espesor: según norma ASTM A924.

· **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**
Verificar localización y especificación de cada elemento.
Anclar o fijar parales principales.
Verificar plomos y alineamientos.
Instalar elementos de remate.
Soldar tuberías
Para su fijación se utilizarán platinas de varillas corrugadas de ½" a manera de pisa malla.
Los colores serán los indicados por la supervisión.
Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
Asear y habilitar.
Proteger elementos durante el transcurso de la obra.

5 ENSAYOS A REALIZAR:
·
Verificación de la calidad de los materiales.
Lo que sea necesario para su estabilidad.

6 MATERIALES:
Anclajes y soportes metálicos.
Herramienta menor.
Tronzadora.
Equipo de soldadura.
Soldadura eléctrica West arco.
Wash primer.
Esmalte sintético.
Tubería galvanizada 3" 3.388mm espesor.
Malla galvanizada eslabonada 2 1/4 x 2 1/4 cal 10.
Ángulos galvanizados de 1 1/2" x 3/16" verticales y 1 1/4" x 3/16" horizontales.
Tubería galvanizada 4"
Andamios tubulares.
Herrajes.
Cualquier otro que se considere necesario.

7 EQUIPO:
Taladro.
Flexómetro.
Tronzadora.
Equipo de soldadura.
Andamios tubulares.
Arneses.
Eslingas.
Líneas de vida.
Careta de protección para soldadura.
Compresor.

8 DESPERDICIOS	**9 MANO DE OBRA**	**10 TRANSPORTE**
Incluidos Si No N/A	Incluidos Si No N/A	Incluidos Si No N/A

11 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.

- **TUBERIA ACERO SCH 40- 1 1/2"", RUTINA MECANICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN M**

1 CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. ACTIVIDAD: TUBERIA ACERO SCH 40- 1 1/2"", RUTINA MECANICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN

3 UNIDAD DE MEDIDA: ML (Metro lineal)

4 DESCRIPCIÓN:

Esta actividad consiste en el suministro e instalación de tubería en acero.Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

El espesor de la tubería deberá ser mínimo de 3.38 mm y de resistencias grado C.

ASTM A500		Resistencia a la Fluencia, mín.		Resistencia a la Tracción, mín.		Elongación, mín.
		MPa	psi	MPa	psi	%
Redondo	Grado A	230	33000	310	45000	25
	Grado C	315	46000	425	62000	21
Cuadrado y Rectangular	Grado A	270	39000	310	45000	25
	Grado C	345	50000	425	62000	21

La tubería deberá ser en acero de alta calidad, que cumpla la normativa: así:

Pruebas de producto:
Abocardado - Norma Técnica Colombiana NTC 103.
Aplastamiento - Norma Técnica Colombiana NTC 42.
Acero según norma: ASTM A653 G60/Z180, JIS G 3302 Z18 u otras normas contempladas en la NTC 2842.
Norma de fabricación: NTC 2842 - ASTM A513.
Tolerancias: • Longitud: 0mm + 10mm. • Dimensiones: según norma NTC 2842. • Espesor: según norma ASTM A924.

. **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**

Verificar localización y especificación de cada elemento.
Anclar o fijar parales principales.
Verificar plomos y alineamientos.
Instalar elementos de remate.
Soldar tuberías
Para su fijación se utilizarán platinas de varillas corrugadas de ½" a manera de pisa malla.
Los colores serán los indicados por la supervisión.
Verificar niveles, plomos y alineamientos para aceptación.
Suministrar e instalar todos los elementos necesarios para rematar estéticamente.
Asear y habilitar.
Proteger elementos durante el transcurso de la obra.

5 ENSAYOS A REALIZAR:

.

Verificación de la calidad de los materiales.
Lo que sea necesario para su estabilidad.

6 MATERIALES:

Anclajes y soportes metálicos.
Herramienta menor.
Tronzadora.
Equipo de soldadura.
Soldadura eléctrica West arco.
Wash primer.
Esmalte sintético.
Tubería galvanizada 3" 3.388mm espesor.
Malla galvanizada eslabonada 2 1/4 x 2 1/4 cal 10.
Ángulos galvanizados de 1 1/2" x 3/16" verticales y 1 1/4" x 3/16" horizontales.
Tubería galvanizada 1 1/2".
Andamios tubulares.
Herrajes.
Cualquier otro que se considere necesario.

7 EQUIPO:
Taladro.
Flexómetro.
Tronzadora.
Equipo de soldadura.
Andamios tubulares.
Arneses.
Eslingas.
Líneas de vida.
Careta de protección para soldadura.
Compresor.

8 DESPERDICIOS	**9 MANO DE OBRA**	**10 TRANSPORTE**
Incluidos	Incluidos	Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

11 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.

- **PLATINA DE ANCLAJES DE 35CM X 35CM X 1/4" Y PERNOS DE ANCLAJES DE 3/8" X 40CM GRADO 5 O SUPERIOR, POR 4UND PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN. UND**

1 CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. PLATINA DE ANCLAJES DE 35CM X 35CM X 1/4" Y PERNOS DE ANCLAJES DE 3/8" X 40CM GRADO 5 O SUPERIOR, POR 4 UND PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3 MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.

3 UNIDAD DE MEDIDA: UN (Unidad)

4 DESCRIPCIÓN:
Suministro e instalación de platina en acero sch 40 de ¼" y 4 pernos de anclajes de ⅜" y de 40 cm de largo, grado 5 o superior por cada una de las platinas, con pintura color epoxi poliamida, tipo marino 3 mm, incluye soldadura, lijado, pulidora, y todo lo necesario para su correcta instalaciones

· **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:**
- Tener conocimientos de los planos
- Verificar que el área a intervenir permita la ejecución del ítem.
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Realizar los cortes requeridos mediante equipo de oxicorte.
- Instalar Platinas, accesorios y elementos de fijación de forma que se generen los menores daños posibles.
- Realizar retiro de material sobrante y limpieza.
- Entregar a la supervisión elementos en buen estado mediante acta.

5 ENSAYOS A REALIZAR:
· Verificación de la correcta instalación del perfil

6 MATERIALES:
- Platinas y pernos de la referencia
- Soldadura
- Epoxi Poliamidas y anticorrosivo.
- Pintura
- Accesorios de fijación

7 EQUIPO:
· Andamios
· Equipos de soldadura
· Los necesarios para su correcto funcionamiento

8 DESPERDICIOS Incluidos Si No N/A	**9 MANO DE OBRA** Incluidos Si No N/A	**10 TRANSPORTE** Incluidos Si No N/A
11 NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO ACRILICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRÍAS, ETC). M2**

CAPITULO: (13) ACABADOS Y ACCESORIOS
ACTIVIDAD: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO ACRILICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRÍAS, ETC).
UNIDAD DE MEDIDA: M2 (Metro cuadrado)
DESCRIPCIÓN: Se refiere a la aplicación de un acabado en estuco acrílico como tapaporos sobre el pañete liso y a la pintura de acabado de las mismas superficies. este acabado en estuco acrílico deberá tener una consistencia tal, que permita su aplicación por medio de llana o palustre. El contratista suministrará todos los materiales, herramientas y mano de obra necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.
PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN: El procedimiento de ejecución del estuco acrílico sobre pañete es el siguiente: · Consultar y verificar localización. · Consultar con la supervisión. · Limpiar la superficie a pintar, liberarla de todo tipo de residuos de materia orgánica y grasas. · Ejecutar y conservar las dilataciones exigidas por la supervisión. · Verificar acabados para aceptación.
ENSAYOS A REALIZAR: · Verificación de la calidad de los materiales. . Funcionalidad y operación. · Cualquier otro que se considere necesario.
MATERIALES: · Estuco acrílico. · Espátula. · Lija. · Cualquier otro que se considere necesario.
EQUIPO: **. .** Herramienta menor · Andamio metálico tubular Cualquier otra que se considere necesaria.

DESPERDICIOS **Incluidos** **Si No N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **Si No N/A**
NO CONFORMIDAD En caso de no conformidad con estas especificaciones, durante su ejecución o a su terminación, las obras se considerarán como mal ejecutadas. En este evento, el Constructor deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.		

- **SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EUCOPOXY 8022/ SIKAGUARD®206 W O SIMILAR COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACIÓN, RESANE MENOR DE SUPERFICIE CON ESTUCO ACRILICO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES) M2**

1. CAPÍTULO: (8.0) CUBIERTAS Y CIELO RASO

2. ACTIVIDAD: SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EUCOPOXY 8022/ SIKAGUARD®206 W O SIMILAR COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACIÓN, RESANE MENOR DE SUPERFICIE CON ESTUCO ACRILICO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)

3. UNIDAD DE MEDIDA: M2 metro cuadrado

4. DESCRIPCIÓN:
Consiste en el suministro y aplicación de EUCOPOXY 8022 O Sikaguard®206 W SIMILAR COLOR BLANCO, según especificación técnica del producto.
Con las siguientes características:

- Recubrimiento de color para paredes y techos en interiores.
- Para substratos de concreto, ladrillo, base de cemento y yeso, superficies de maderas, azulejos y plástico.
- Indicado para cuartos limpios en la industria médica, farmacéutica.
- Indicado también para la industria de alimentos y bebidas, hospitales, centros de salud, cocinas, zonas de recreación y prisiones.
- Como capa de mantenimiento sobre recubrimientos existentes.

5. PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Antes de la aplicación, revise que las condiciones sean adecuadas; contenido de humedad del substrato, humedad relativa y punto de rocío, según ficha técnica.

- Aplique la primera capa diluida al 10% en volumen con agua, pueden ser aplicados con rodillo de pelo corto, brocha o sistema airless.
- Capa de Acabado: Sikaguard 206 W o similar debe ser aplicado mínimo en 2 capas con rodillo de pelo corto o medio, brocha o sistema airless (tipo de boquilla 0.28 a 0.48 mm).

6. ENSAYOS A REALIZAR:

- Cualquier cosa que se considere necesaria.

7. MATERIALES:

- EUCOPOXY 8022/ Sikaguard®206 W o similar
- Cualquier que se considere necesaria

8. EQUIPO:

- Herramienta menor.
- Cualquier otra que se considere necesaria.

9. DESPERDICIOS Incluidos	10. MANO DE OBRA Incluidos	11. TRANSPORTE Incluidos
☒Si ☐No ☐ N/A	☒Si☐No ☐ N/A	☒ Si ☐No ☐N/A

12. 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.

- **SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN GRANITO BLANCO SEGÚNB REFERENCIA PREPULIDA , INCLUYE DEMOLICIÓN DE LINEAL DE PAÑETA, CORTE PARA SU INSTALACIÓN BARILLA PLASTICA ENTRE EL PISO EXISTENTE Y LA MEDIACAÑA, DEBE QUEDAR RASANTE CONTRA EL MURO, Y EL PISO, SE DEBEN TENER EN CUENTA TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INTALACIÓN, LOS CORTES DEBEN QUEDAR PAREJOS.**

CAPÍTULO: (13) ACABADOS Y ACCESORIOS

ACTIVIDAD (13.11): SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN GRANITO BLANCO SEGÚN REFERENCIA PREPULIDA, INCLUYE DEMOLICIÓN DE LINEAL DE PAÑETA, CORTE PARA SU INSTALACIÓN BARILLA PLASTICA ENTRE EL PISO EXISTENTE Y LA MEDIACAÑA, DEBE QUEDAR RASANTE CONTRA EL MURO, Y EL PISO, SE DEBEN TENER EN CUENTA TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INTALACIÓN, LOS CORTES DEBEN QUEDAR PAREJOS.

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCIÓN: Suministro e instalación de guarda escoba en media caña en granito pulido, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los Planos Constructivos y en los Planos Arquitectónicos y de Detalle

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Se debe tener en cuenta que se instalarán prefabricadas de la siguiente manera:
- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Limpiar y nivelar el empalme entre la placa de piso y los muros.
- Extender capa de mortero de pega con espesor variable
- Colocar las mediacañas y sus dilataciones en bronce o aluminio
- Llenar cada espacio con granito en los colores especificados.
- En caso que no se encuentren con acabado, Pulir con piedra de Carborundum No.36 o similar, hasta obtener superficie lisa y continua con el grano abierto al punto de la muestra aprobada, Tapar con cemento blanco los defectos que aparezcan, Pulir con piedra No.60 a No.80 para eliminar la huella de la máquina, Brillar con piedra No.120.
- Lavar con solución de ácido muriático y agua en proporción 1:10.
- Realizar la limpieza posterior únicamente con agua.
- Verificar acabados para aceptación.

ENSAYOS A REALIZAR:
Apariencia final

MATERIALES:
- Mortero de pega.
- Varillas de bronce o aluminio de ½" X 5 mm de espesor para las juntas.
- Cemento blanco.
- Media caña prefabricada en granito No.1 color blanco
- Rinconeras descripción: 2 piezas sueltas cortadas a 90º tamaño: 10 x 10 x 17 cm,
- esquineras descripción: 2 piezas sueltas cortadas para esquina a 270º tamaño: 10 x 10 x 17.5 cm
- Cera liquida o en pasta para piso
- Sellador de piso.

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos	**MANO DE OBRA Incluidos**	**TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

- **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
- **INSTALACION DE LAMPARAS DESMONTADAS (INCLUYE: SOPORTERIA LUMINARIA,FIJACIÓN, CONEXIONES, ALINEACIÓN Y TODOS LOS ELEMENTOS Y/O ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO) UN**

CAPÍTULO: (11) INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ACTIVIDAD: REINSTALACION DE LAMPARAS DESMONTADAS (INCLUYE: SOPORTERIA LUMINARIA,FIJACIÓN, CONEXIONES, ALINEACIÓN Y TODOS LOS ELEMENTOS Y/O ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad comprende en la reinstalación de lámparas desmontadas, con la puesta en funcionamiento, así mismo de debe incluir en esta actividad la correcta instalación de las luminarias.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación funcionamiento de la luminaria

MATERIALES: Lámparas

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos	**MANO DE OBRA Incluidos**	**TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 22X22CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 18 WATIOS (100-240)V, EFICACIA 65 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6500K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 1170 LUMENES, FP 0,5, IRC 80, ANGULO DE APERTURA 120°, VIDA ÚTIL DE 25,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO. UN**

CAPITULO: (11.0) INSTALACIONES ELÉCTRICAS - 9,2 LUMINARIAS

ACTIVIDAD: Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led 22x22cm plana y delgada de incrustar de 18 watios (100-240)V, eficacia 65 Lm/W temperatura del color 6500K (blanco), flujo luminoso mínimo de 1170 lúmenes, FP 0,5, IRC 80, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25,000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado.

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCIÓN: Esta actividad consiste en el suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led 22x22cm plana y delgada de incrustar de 18 watios (100-240)V, eficacia 65 Lm/W temperatura del color 6500K (blanco), flujo luminoso mínimo de 1170 lúmenes, FP 0,5, IRC 80, ángulo de apertura 120°, vida útil de 25,000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado., tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
Localizar y replantear en el terreno.
Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
Recuperar las áreas afectadas.
Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
Realizar pruebas.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Limpieza de las tuberías.
Continuidad de los conductores.
Aislamiento de los conductores.
Niveles de voltaje.
Funcionalidad y operación de la luminaria.
Nivelación de la superficie de la luminaria.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
Elementos de fijación.
Soldadura PVC.
limpiador PVC.
Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
Luminaria de la referencia.
Lubricante de emulsión para cables 3M.
Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
Soportes Unistruc.
Carga hilti con clavo 22m.
Cable 3 x No. 12 encauchetado.
Cemento.
Arena
Estuco
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:
Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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

- **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 59,5X59,5CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 40 WATIOS (100-227)V, EFICACIA 90 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6000K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 3600 LUMENES, FP 0,9, IRC 80, ANGULO DE APERTURA 100°, VIDA ÚTIL DE 50,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO. UN**

CAPÍTULO: (11.0) INSTALACIONES ELÉCTRICAS - 9,2 LUMINARIAS

ACTIVIDAD:
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 59,5X59,5CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 40 WATIOS (100-227)V, EFICACIA 90 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6000K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 3600 LUMENES, FP 0,9, IRC 80, ANGULO DE APERTURA 100°, VIDA ÚTIL DE 50,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO. UN

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en el Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led 59,5x59,5cm plana y delgada de incrustar de 40 vatios (100-227)V, eficacia 90 LM/W temperatura del color 6000k (blanco), flujo luminoso mínimo de 3600 lúmenes, FP 0,9, IRC 80, ángulo de apertura 100°, vida útil de 50,000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color, incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal. Referencia igual o superior a LED PANEL 40W Sylvania

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas.

ENSAYOS A REALIZAR:

Verificación de la calidad de los materiales.
Limpieza de las tuberías.
Continuidad de los conductores.
Aislamiento de los conductores.
Niveles de voltaje.
Funcionalidad y operación de la luminaria.
Nivelación de la superficie de la luminaria.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
Elementos de fijación.
Soldadura PVC.
limpiador PVC.
Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
Luminaria de la referencia.
Lubricante de emulsión para cables 3M.
Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
Soportes Unistruc.
Carga hilti con clavo 22m.
Cable 3 x No. 12 encauchetado.
Cemento.
Arena
Estuco
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos	**MANO DE OBRA Incluidos**	**TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA A SALIDA FINAL DE TOMACORRIENTE 1X10F+1X10N+12T EN CABLE AWG THHN/THWN-2 90°C COBRE, INCLUYE TUBERÍA EMT DE 3/4 PULGADA, FLEXIBLE Y RÍGIDA, CAJA DE PASO, CURVAS, UNIONES, ACCESORIOS EMT DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN A PARED Y/O TECHO, PARA EL ÁREA ENTRE EL CIELO RASO Y EL TECHO, INSTALADO ACUERDO A LA UBICACIÓN ACTUAL DE LAS SALIDAS SEGÚN PLANOS. NOTA SOLO SE PAGARÁ LA CANTIDAD DE ACOMETIDA REAL INSTALADA. ML**

CAPÍTULO: (11.0) INSTALACIONES ELÉCTRICAS - 9,2 LUMINARIAS

ACTIVIDAD: SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA A SALIDA FINAL DE TOMACORRIENTE 1X10F+1X10N+12T EN CABLE AWG THHN/THWN-2 90°C COBRE, INCLUYE TUBERÍA EMT DE 3/4 PULGADA, FLEXIBLE Y RÍGIDA, CAJA DE PASO, CURVAS, UNIONES, ACCESORIOS EMT DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN A PARED Y/O TECHO, PARA EL ÁREA ENTRE EL CIELO RASO Y EL TECHO, INSTALADO ACUERDO A LA UBICACIÓN ACTUAL DE LAS SALIDAS SEGÚN PLANOS. NOTA SOLO SE PAGARA LA CANTIDAD DE ACOMETIDA REAL INSTALADA.

UNIDAD DE MEDIDA: ML (metro lineal)

DESCRIPCIÓN

Esta actividad hace referencia al Suministro, instalación y puesta en servicio de acometida a salida final de luces/tomacorriente 1x10F+1x10N+12T en cable AWG THHN/THWN-2 90°C cobre, incluye tubería EMT de 3/4 pulgada, flexible y rígida, caja de paso, curvas, uniones, accesorios EMT de conexión y accesorios para fijación a pared y/o techo, para el área entre el cielo raso y el techo, instalado acuerdo a la ubicación actual de las salidas según planos, regata en muros y/o piso con disco de corte, resane. Nota solo se pagara la cantidad de acometida real instalada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
· Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y el tomacorriente.
· Localizar y replantear en el terreno.
· Realizar cortes en muro con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
· Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalará en cielo raso (en caso de pasar por cielo raso).
· Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
· Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
· Recuperar las áreas afectadas.
· Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
· Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente el tomacorriente, verificado de bordes con muros, piso y techo.
· Realizar pruebas.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

- Acometida 1x10F+1x10N+12T en cable AWG THHN/THWN-2 90°C cobre,
- tubería EMT de 3/4 pulgada, flexible y rígida,
- caja de paso,
- curvas, uniones, accesorios EMT de conexión
- accesorios para fijación a pared y/o techo, para el área entre el cielo raso y el techo,
- Tubería PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor,
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:

- Herramienta menor. Cortadora de cemento, escalera

DESPERDICIOS Incluidos **Si No N/A**	**MANO DE OBRA Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE Incluidos** **Si No N/A**

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

- **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA A SALIDA FINAL DE LUCES 1X12F+1X12N+14T EN CABLE AWG THHN/THWN-2 90°C COBRE, INCLUYE TUBERÍA EMT DE 3/4 PULGADA, FLEXIBLE Y RÍGIDA, CAJA DE PASO, CURVAS, UNIONES, ACCESORIOS EMT DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN A PARED Y/O TECHO, PARA EL ÁREA ENTRE EL CIELO RASO Y EL TECHO, INSTALADO ACUERDO A LA UBICACIÓN ACTUAL DE LAS SALIDAS SEGÚN PLANOS. . NOTA SOLO SE PAGARÁ LA CANTIDAD DE ACOMETIDA REAL INSTALADA.**

CAPÍTULO: (11.0) INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ACTIVIDAD (11.33): SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA A SALIDA FINAL DE LUCES 1X10F+1X10N+14T EN CABLE AWG THHN/THWN-2 90°C COBRE, INCLUYE TUBERIA EMT DE 3/4 PULGADA, FLEXIBLE Y RÍGIDA, CAJA DE PASO, CURVAS, UNIONES, ACCESORIOS EMT DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN A PARED Y/O TECHO, PARA EL ÁREA ENTRE EL CIELO RASO Y EL TECHO, INSTALADO ACUERDO A LA UBICACIÓN ACTUAL DE LAS SALIDAS SEGÚN PLANOS. NOTA SOLO SE PAGARÁ LA CANTIDAD DE ACOMETIDA REAL INSTALADA.

UNIDAD DE MEDIDA: ML (metro lineal)

DESCRIPCIÓN
Esta actividad hace referencia al Suministro, instalación y puesta en servicio de acometida a salida final de luces/tomacorriente 1x10F+1x10N+14T en cable AWG THHN/THWN-2 90°C cobre, incluye tuberia EMT de 3/4 pulgada, flexible y rígida, caja de paso, curvas, uniones, accesorios EMT de conexión y accesorios para fijación a pared y/o techo, para el área entre el cielo raso y el techo, instalado acuerdo a la ubicación actual de las salidas según planos, regata en muros y/o piso con disco de corte, resane. Nota: solo se pagará la cantidad de acometida real instalada.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.

- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y el tomacorriente.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalará en cielo raso (en caso de pasar por cielo raso).
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo de indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrico y mecánicamente el tomacorriente, verificado de bordes con muros, piso y techo.
- Realizar pruebas.

ENSAYOS A REALIZAR:

- Verificación de la calidad de los materiales.
- Continuidad de los conductores.
- Aislamiento de los conductores.
- Niveles de voltaje.
- Funcionalidad y operación.
- Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

- Acometida 1x10F+1x10N+14T en cable AWG THHN/THWN-2 90°C cobre,
- tubería EMT de 3/4 pulgada, flexible y rígida,
- caja de paso,
- curvas, uniones, accesorios EMT de conexión
- accesorios para fijación a pared y/o techo, para el área entre el cielo raso y el techo,
- Tubería PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Adaptador terminal de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Curva PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
- Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor,
- Elementos de fijación.
- Soldadura PVC.
- limpiador PVC.
- Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
- Lubricante de emulsión para cables 3M.
- Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
- Soportes Unistruc.
- Carga hilti con clavo 22m.
- Cemento.
- Arena
- Estuco
- Cualquier otro que se considere necesario.
- Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:

- Herramienta menor. Cortadora de cemento, escalera

DESPERDICIOS Incluidos	MANO DE OBRA Incluidos	TRANSPORTE Incluidos
Si No N/A	Si No N/A	Si No N/A

NO CONFORMIDAD

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

- **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TOMACORRIENTE DOBLE GFCI MONOFÁSICO DE MURO, INCLUYE CAJA, TERMINALES ELÉCTRICOS DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS CERTIFICADOS POR RETIE Y/O CIDET. UND**

CAPITULO: (11.0) INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ACTIVIDAD (11.36): SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TOMACORRIENTE DOBLE GFCI MONOFÁSICO DE MURO, INCLUYE CAJA, TERMINALES ELÉCTRICOS DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS CERTIFICADO POR RETIE Y/O CIDET..

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCION:

Esta actividad hace referencia al suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para tomacorriente doble AFCI de 15 A nema 5, Incluye: tomacorriente doble de 15 A nema 5, tubería EMT, conduit, SCH 40 pesada, cableado de cobre 1 No. 12 + 1 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasa cables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y el tomacorriente.
Localizar y replantear en el terreno.
Realizar cortes en muro con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso (en caso de pasar por cielo raso).
Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
Recuperar las áreas afectadas.
Alambrar acuerdo indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
Instalar el aparato eléctrica y mecánicamente el tomacorriente, verificado de bordes con muros, piso y techo.

Realizar pruebas.

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Continuidad de los conductores.
Aislamiento de los conductores.
Niveles de voltaje.
Funcionalidad y operación.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

Tubería 1/2" a 3/4" PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Adaptador terminal 1/2" a 3/4" de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Curva 1/2" a 3/4" PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
Elementos de fijación.
Soldadura PVC.
limpiador PVC.
Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
Lubricante de emulsión para cables 3M.
Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
Soportes Unistruc.
Carga hilti con clavo 22m.
Cable 3 x No. 12 encauchetado.
Cemento.
Arena
Estuco
tomacorriente de la descripción.
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos			**MANO DE OBRA Incluidos**			**TRANSPORTE Incluidos**		
Si	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**	**Si**	**No**	**N/A**

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

● **SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 29,5X119,5CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 40 VATIOS (100-227)V, EFICACIA 80 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6000K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 3200 LÚMENES, FP 0,9, IRC 80, ÁNGULO DE APERTURA 120°, VIDA ÚTIL DE 35,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO HASTA CIRCUITO RAMAL. UND**

ACTIVIDAD:
SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 29,5X119,5CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 40 VATIOS (100-227)V, EFICACIA 80 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6000K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 3200 LÚMENES, FP 0,9, IRC 80, ÁNGULO DE APERTURA 120°, VIDA ÚTIL DE 35,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO HASTA CIRCUITO RAMAL. U

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en el Suministro, instalación y puesta en servicio de luminaria led 29,5x119,5 cm plana y delgada de incrustar de 40 vatios (100-227)V, eficacia 80 LM/W temperatura del color 6000k (blanco), flujo luminoso mínimo de 3200 lúmenes, FP 0,9, IRC 80, ángulo de apertura 120°, vida útil de 35,000 horas, garantía en Colombia por defectos de fabricación, perdida prematura del nivel de luminosidad, cambio del matiz de color,

incluye soporte en aluminio color y cable encauchetado hasta circuito ramal. Referencia igual o superior a LED PANEL 40W Sylvania

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.

- Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y la luminaria.
- Localizar y replantear en el terreno.
- Realizar cortes en muro y cielo raso con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
- Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalará en cielo raso.
- Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
- Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
- Recuperar las áreas afectadas.
- Alambrar acuerdo de indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
- Instalar el aparato eléctrico y mecánicamente la luminaria, verificado alineación con los otros elementos instalados.
- Realizar pruebas.

ENSAYOS A REALIZAR:

Verificación de la calidad de los materiales.
Limpieza de las tuberías.
Continuidad de los conductores.
Aislamiento de los conductores.
Niveles de voltaje.
Funcionalidad y operación de la luminaria.
Nivelación de la superficie de la luminaria.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:

Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
Elementos de fijación.
Soldadura PVC.
limpiador PVC.
Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
Luminaria de la referencia.
Lubricante de emulsión para cables 3M.
Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
Soportes Unistruc.
Carga hilti con clavo 22m.
Cable 3 x No. 12 encauchetado.
Cemento.
Arena
Estuco
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO: Herramienta menor.

DESPERDICIOS Incluidos	**MANO DE OBRA Incluidos**	**TRANSPORTE Incluidos**
Si No N/A	**Si No N/A**	**Si No N/A**

NO CONFORMIDAD

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

- **"SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE INTERRUPTOR PARA EL CONTROL DE LA ILUMINACIÓN, SENCILLO O DOBLE, CON INDICADOR DE LUZ PILOTO. INCLUYE CABLES DE CONTROL Y TUBERÍA." UND**

CAPITULO: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

ACTIVIDAD: Suministro instalación y puesta en servicio de interruptor para el control de la iluminación, sencillo o doble, con indicador de luz piloto. Incluye cables de control y tubería.

UNIDAD DE MEDIDA: UND - Unidad

DESCRIPCIÓN:
Esta actividad consiste en el suministro, instalación, pruebas y puesta en funcionamiento de salida para interruptor sencillo o doble con luz piloto, incluye Interruptor, tubería EMT, conduit, SCH40 pesada, cableado de cobre 3 No. 12 + 1 No. 12 (T) AWG, cajas Rawelt, tapa metálica para caja, pasacables, cable encauchetado de caja a lámpara, regata y recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento. Recuperación de áreas afectadas, demás elementos y accesorios para su correcto funcionamiento.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:
• Verificar en los planos eléctricos la ubicación del punto eléctrico y el trazado de la tubería y cableado.
•Verificar que actividades se deben realizar para instalar la tubería y el tomacorriente.
•Localizar y replantear en el terreno.
•Realizar cortes en muro con pulidora usando un disco de corte adecuado para el material a cortar.
•Instalar los soportes y anclajes para la tubería que se instalara en cielo raso (en caso de pasar por cielo raso).
•Instalar tubería EMT, conduit o SCH 40 pesada de acuerdo al lugar donde se ejecutará la actividad y a lo establecido en la NTC 2050 en placa de techo o muro con su respectiva soportaría. De ser necesario se deben usar soportes tipo Unistruc.
•Instalar cajas galvanizadas para salidas. Ref: 5800, 2400 u Octagonal según el caso.
•Recuperar las áreas afectadas.
•Alambrar acuerdo de indicación del plano usando sonda plástica y lubricantes de gel adecuado para la actividad y aprobado por este uso en Colombia.
•Instalar el aparato eléctrico y mecánicamente el interruptor, verificado de bordes con muros, piso y techo.
•Realizar pruebas..

ENSAYOS A REALIZAR:
Verificación de la calidad de los materiales.
Limpieza de tuberías.
Continuidad de los conductores.
Aislamiento de los conductores.
Niveles de voltaje.
Funcionalidad y operación de la luminaria.
Nivelación de la superficie de la luminaria.
Cualquier otro que se considere necesario

MATERIALES:
Tubería 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Adaptador terminal 1/2" a 3/4” de tubería PVC Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Curva 1/2" a 3/4” PVC NTC 979 tipo pesado Colmena SCH 40, EMT o conduit.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor.
Cajas galvanizadas en lámina de no menos de 0.9 mm de espesor, 4x4.
Elementos de fijación.
Soldadura PVC.
limpiador PVC.
Alambre de cobre No 14 desnudo Centelsa.
Cable de cobre No 12 AWG THHN 90 C Centelsa
Conector de resorte para empalmar y aislar cables eléctricos 3M.
Luminaria de referencia.
Lubricante de emulsión para cables 3M.
Consumibles y accesorios varios para su correcto funcionamiento.
Soportes Unistruc.
Carga hilti con clavo 22m.
Cable 3 x No. 12 encauchetado.
Cemento.
Arena
Estuco
Cualquier otro que se considere necesario.
Los materiales instalados deben ser de iguales o mejores características a los especificados

EQUIPO:
Herramienta menor.
Equipo para transporte vertical y horizontal
Dotación seguridad industrial
Todos lo que sean necesarios para la correcta construcción y adecuado funcionamiento.

DESPERDICIOS **Incluidos** **Si No N/A**	**MANO DE OBRA** **Incluidos** **Si No N/A**	**TRANSPORTE** **Incluidos** **Si No N/A**
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.		

POR LA BASE NAVAL ARC “BOLÍVAR”

Comandante Base Naval ARC “Bolívar”

POR EL CONTRATISTA

ANEXO "B"
CANTIDADES DE OBRA

LOTE 4						
ID	**ÍTEM**	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**	**VL. UNIT**	**VL. TOTAL**
BASE DE DATOS	**FRENTE:**	**INVEDES**	**REC**	**10**		
		INVEDES				
		PRELIMINARES				
1.25	1.1	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	50	$ 6.241,36	$ 312.068,20
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
15.4	1.2	IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO, FIBROCEMENTO Y/O LOZA EN CONCRETO CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, REACOMODACION LAMINAS DE CUBIERTA ACUERDO AL CASO, FIJACION CON PARAGUITAS, GANCHOS Y/O TORNILLOS. RESANES, SELLADO Y/O REPARACION FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	M2	190	$ 48.755,70	$ 9.263.582,38
8.9	1.3	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	50	$ 76.547,14	$ 3.827.356,87
2021.3	1.4	DESINSTALACION, SUMINISTRO, INSTALACION, CONEXION, PRUEBAS Y PUESTA EN SERVICIO DE TABLERO DE DISTRIBUCION DE BAJA TENSION DE 42 BREAKES, SQUARE D NTQT 120/240 VAC, 225 A, 3 FASES 4 HILOS, INCLUYE SUMINISTRO DE 6 BREKERS DE 1X20 A Y 6 BREAKERS DE 1X50 A	UN	1	$ 1.534.837,50	$ 1.534.837,50
		Costo Directo				**$14.937.844,95**
A	**A**	Administración	19%			$ 2.887.983,36
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 746.892,25
U	**U**	Utilidad	5%			$ 746.892,25
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 141.909,53
		Costo Total				**$19.461.522,33**
	FRENTE:	**ADBN1-OASIS**	**REC**	**10**		
	CÓDIGO ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**		
		ADBN1-OASIS				
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.21	11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO THERMO ACUSTICA COLOR VERDE (INCLUYE: DESMONTE CUBIERTA, GANCHOS, PARAGÜITAS, TORNILLOS FIJADORES, ACCESORIOS, FIJACION, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)	M2	50	$ 73.450,66	$ 3.672.533,18
		Costo Directo				
	FRENTE:	**ADBN1-TODOMIL**	**REC**	**10**		
		ADBN1-TODOMIL				
	CÓDIGO ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**		
		PRELIMINARES				
1.25	1.1	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	26	$ 6.241,36	$ 162.275,46
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.9	2.1	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	26	$ 76.547,14	$ 1.990.225,57
		Costo Directo				
	FRENTE:	**ADMON- FACHADA LOCAL COMERCIAL LAVANDERIA REC-10**	**REC**	**10**		
		ADMON- FACHADA LOCAL COMERCIAL LAVANDERIA REC-10				
		PRELIMINARES				
1.12	1.1	DEMOLICIÓN PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	24,92	$ 12.170,55	$ 303.290,02
1.9	1.2	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	35	$ 8.017,39	$ 280.608,66
		MORTEROS				

6.6	2.2	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	8	$ 33.959,21	$ 271.673,71
6.9	2.3	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	8	$ 25.881,91	$ 207.055,26
		MUROS				
6.4	3.1	MURO EN MAMPOSTERÍA, LEVANTADO EN BLOQUE VIBRADO O LADRILLO NO 4, CON MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES, FILOS, JUNTOS, ETC.)	M2	13,2	$ 51.380,12	$ 678.217,62
		CARPINTERIA METALICA				
9.20	4.1	SUMINISTRO E INSTALACION VENTANAS EN ALUMINIO REF:298763 TERMOPANEL PVC (INCLUYE: DEMOLICIÓNES, RESANES, PLOMADA, SELLADO ENTRE VANO Y ALUMINIO VENTANA Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO)	M2	2,51	$ 706.512,50	$ 1.773.346,38
		ACABADOS				
13.5	5.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	5,4	$ 20.088,18	$ 108.476,18
13.8	5.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	13,2	$ 12.907,41	$ 170.377,88
A10	5.3	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA SUPERBOARD (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO-LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO)	M2	8,1	$ 63.829,75	$ 517.020,98
		INSTALACIONES ELECTRICAS				
11.79	6.1	SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE INTERRUPTOR PARA EL CONTROL DE LA ILUMINACIÓN, SENCILLO O DOBLE, CON INDICADOR DE LUZ PILOTO. INCLUYE CABLES DE CONTROL Y TUBERÍA.	UND	1	$ 56.007,83	$ 56.007,83
11.75	6.2	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 59,5X59,5CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 40 VATIOS (100-227)V, EFICACIA 90 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6000K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 3600 LÚMENES, FP 0,9, IRC 80, ÁNGULO DE APERTURA 100°, VIDA ÚTIL DE 50,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO HASTA CIRCUITO RAMAL.	UND	2	$ 138.135,38	$ 276.270,75
		PISOS				
7.23	7.1	SUMINISTRO E INSTALACION DE ZOCALOS EN PORCELANATO SELLADO H=0.10 MTS (INCLUYE: CORTES, RESANES LINEALES A NIVEL DE ZOCALOS, LINEALES, JUNTAS)	ML	5	$ 23.302,73	$ 116.513,66
7.10	7.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORCELANATO 60CM X 60 CM, (INCLUYE: CORTES, LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO)	m2	15	$ 80.656,60	$ 1.209.849,06
		Costo Directo Frente				
FRENTE:		**FACHADA EXTERNA ADMON REC-10**	**REC**	**10**		
		FACHADA EXTERNA ADMON REC-10				
		PRELIMINARES				
1.9	1.1	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	18	$ 8.017,39	$ 144.313,02
		MORTEROS				
6.6	2.1	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	18	$ 33.959,21	$ 611.265,84
6.9	2.2	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	18	$ 25.881,91	$ 465.874,34
		ACABADOS				
13.6	3.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE GRANIPLAST EN FACHADA (INCLUYE: RELLENO MARMOLINA O SIMILAR-LINEALES FILOS-DILATACIONES)	M2	15	$ 18.575,27	$ 278.629,04
13.7	3.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	291,8	$ 16.968,32	$ 4.951.355,44
13.9	3.3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SELLANTE Y/O SILICONA TIPO SIKA O SIMILAR ELASTICO PARA VENTANAS , PUERTAS Y DIVISIONES EN CARPINTERIA METALICA (INLUYE SELLOS E IMPERMEABILIZACION DE BORDES	ML	16,6	$ 6.164,69	$ 102.333,80
		Costo Directo				
	FRENTE:	**ADMON- SALA DE JUNTAS ADMINISTRACIÒN**	**REC**	**10**		
	ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**		
		ADMON- SALA DE JUNTAS ADMINISTRACIÒN				
		PRELIMINARES				
1.25	1.1	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	20	$ 6.241,36	$ 124.827,28

1.10	1.2	DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	20	$ 11.864,23	$ 237.284,58
1.17	1.3	DEMOLICIÓN ZOCALOS Y/O MEDIAS CAÑAS EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	ML	20	$ 5.209,89	$ 104.197,83
1.12	1.4	DEMOLICIÓN PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	20	$ 12.170,55	$ 243.410,93
1.18	1.5	DESMONTE APARATOS ELECTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LAMPARAS, TOMAS, INTERUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES)	UN	20	$ 8.432,53	$ 168.650,54
		ACABADOS				
7.10	2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORCELANATO 60CM X 60 CM, (INCLUYE: CORTES, LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO)	m2	20	$ 80.656,60	$ 1.613.132,08
7.23	2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE ZOCALOS EN PORCELANATO SELLADO H=0.10 MTS (INCLUYE: CORTES, RESANES LINEALES A NIVEL DE ZOCALOS, LINEALES, JUNTAS)	ML	20	$ 23.302,73	$ 466.054,63
8.9	2.3	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	20	$ 76.547,14	$ 1.530.942,75
1.12	2.4	DEMOLICIÓN PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	20	$ 12.170,55	$ 243.410,93
11.33	2.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 59,5X59,5CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 40 WATIOS (100-227)V, EFICACIA 90 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6000K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 3600 LUMENES, FP 0,9, IRC 80, ANGULO DE APERTURA 100°, VIDA ÚTIL DE 50,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO.	UN	4	$ 138.135,38	$ 552.541,50
11.76	2.6	MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EN MADERA DURA PUERTAS, VENTANAS Y ESTRUCTURAS EN MADERA,A LA VISTA, CAMBIO DE HERRAJE, TORNILLERÍA ADECUADA SIMILAR A LA EXISTENTE, LIJADA O RETIRO DE PINTURA EXISTENTE, APLICACIÓN DE PINTURA PARA MADERA ADECUADA A LA INTERPERIE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	UND	16	$ 148.367,63	$ 2.373.882,00
13.8	2.7	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	46,8	$ 12.907,41	$ 604.067,02
1.28	2.8	DESMONTE PUERTAS SENCILLAS EN MADERA Y/O METALICA (INCLUYE: MARCOS, ACCESORIOS, HERRAJES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).	UN	2	$ 37.135,13	$ 74.270,25
A16	2.9	MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EN MADERA DURA PUERTAS, VENTANAS Y ESTRUCTURAS EN MADERA,A LA VISTA, CAMBIO DE HERRAJE, TORNILLERÍA ADECUADA SIMILAR A LA EXISTENTE, LIJADA O RETIRO DE PINTURA EXISTENTE, APLICACIÓN DE PINTURA PARA MADERA ADECUADA A LA INTERPERIE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	UND	4,5	$ 181.308,49	$ 815.888,19
		Costo Directo				
	FRENTE:	**ADMON- PUERTAS ALMACEN REC-10**	**REC**	**10**		
		ADMON- PUERTAS ALMACEN REC-10				
A63	1.1	MANTENIMIENTO GENERAL DE PUERTAS METALICAS BODEGAS CONTENEDORES, 2,25 X 2,39 DOBLE HOJA, INCLUYE, DESMONTE, CAMBIO DE HERRAJES, CAMBIO DE REMACHES, CAMBIO DE SELLO ELASTOMERICO LATERAL EN CADA HOJA DE LA PUERTA, CAMBIO DE BARRAS DE SEGURIDAD O CERRABURA, INCLUIDO LOS ELEMENTOS DE SEGURO, CAMBIOS DE 4 CERRADURAS PARA CONTENEDORES INCLUIDOS LOS ELEMENTOS DE FIJACIÓN, INCLULLE ADECUACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PERFIL DE SOPORTE DE LAS PUERTAS , RUTINA DE PINTURA QUE INCLUYE DESCARCE, SOLDADURA SI SE HACE NECESARIO,REPARCHEO DE LAMINA, DESBASTE, RUTINA MECANICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS.	UND	8	$ 370.310,00	$ 2.962.480,00
		Costo Directo				
	FRENTE:	**BAÑO ALMACEN SUPERFICIE**	**REC**	**10**		
	ÍTEM	**DESCRIPCIÓN**	**UNIDAD**	**CANT**		
		ALMACEN BODEGA SUPERFICIE				
		PRELIMINARES				

5.3	1.1	CORTE LONGITUDINAL DE LOSA DE CONCRETO DE ESPESOR E = 0,15 M INCLUYE MAQUINARIA, EQUIPO, HERRAMIENTA Y MANO DE OBRA PARA CORTE	ML	11	$ 12.113,04	$ 133.243,39
A68	1.2	DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO RIGIDO, INCLUYE TODO LO NECESARIOPARA REALIZAR LA ACTIVIDAD	M3	0,75	$ 235.503,87	$ 176.627,91
		MAMPOSTERI Y PAÑETE				
6.4	2.1	MURO EN MAMPOSTERÍA, LEVANTADO EN BLOQUE VIBRADO O LADRILLO NO 4, CON MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES, FILOS, JUNTOS, ETC.)	M2	25,5	$ 51.380,12	$ 1.310.193,13
6.6	2.2	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	51	$ 33.959,21	$ 1.731.919,89
		PISOS Y ZOCALOS				
7.22	3.1	PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1 PARA PLACA DE PISO Y/O ENTRE PISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS)	M2	7,5	$ 54.643,95	$ 409.829,63
7.8	3.2	SUMIMNISTRO E INSTALACION DE BALDOSA EN CERAMICA 0.40 X 0.40 MTS SOBRE PLANTILLA (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS)	M2	7,5	$ 67.727,75	$ 507.958,13
5.6	3.3	POYO EN CONCRETO DE 3.000 PSI 0,01 M3/ML PARA DIVISIÓN DE DUCHA.(INCLUYE REFUERZO, SUMINISTRO DE MATERIALES, PREPARACIÓN, FORMALETAS, ACARREO, VACIADO, ENCOFRADO, DESENCOFRADO)	ML	1,5	$ 54.958,06	$ 82.437,10
		ENCHAPES				
13.2	4.1	SUMINISTRO E INSTALACION CERAMICA DE PARED 40X40, COLOR O SIMILAR (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS Y ACOLILLADO)	M2	22,5	$ 63.732,30	$ 1.433.976,75
		CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA				
9.18	5.1	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA ENTAMBORADA TRIPLEX (0,70*2,10)(0,80*2,10)(0,90*2,10)(1*2,10) APROX (INCLUYE: MARCO, CERRADURA, HERRAJES, ACCESORIOS, JAMBAS, ACABADO, ETC)	UN	1	$ 824.538,26	$ 824.538,26
9.33	5.2	SUMINISTRO E INSTALACION DIVISION DE BAÑO EN ALUMINIO Y ACRILICO (1.18*1.80) APROX (INCLUYE: DESMONTE, MARCOS, HERRAJES, EMPAQUES,FIJACION, NIVELACION Y TODO LO NECESARIO PARA SU MANTENIMIENTO Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO)	UND	1	$ 832.223,00	$ 832.223,00
		INSTALACIONES HIDROSANITARIAS Y APARATOS				
10.11	6.1	PUNTO HIDRAÚLICO 1/2" (INCLUYE: PASANTE, TUBERIA Y ACCESORIOS)	PTO	5	$ 37.970,74	$ 189.853,71
10.32	6.2	SUMINISTRO E INSTALACION RED TUBERÍA HIDRAÚLICA 1/2" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERIA CONEXIONES, ACOPLES)	m	120	$ 17.244,17	$ 2.069.300,08
10.14	6.3	PUNTO SANITARIO/ VENTILACIÓN 2" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS, SOPORTERÍA)	UND	5	$ 53.523,44	$ 267.617,19
10.37	6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED TUBERÍA SANITARIA Ø2" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERÍA CONEXIONES, ACOPLES)	ML	6	$ 35.291,84	$ 211.751,05
10.15	6.5	PUNTO SANITARIO 4" (INCLUYE: PASANTE, TUBERÍA Y ACCESORIOS, SOPORTERÍA)	UND	1	$ 83.708,09	$ 83.708,09
10.39	6.6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED TUBERÍA SANITARIA Ø4" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERÍA CONEXIONES, ACOPLES)	ML	60	$ 51.872,96	$ 3.112.377,59
10.26	6.7	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE DE COMPUERTA Y/O REGISTRO TIPO RED WHITE DE 1/2 (INCLUYE: ACCESORIOS – TAPA VÁLVULAS PLÁSTICA-E INSTALACIÓN)	UN	1	$ 130.032,08	$ 130.032,08
10.43	6.8	SUMINISTRO E INSTALACION SANITARIO AHORRADOR BOTON SUPERIOR PUSH DE DESCARGA TIPO ECOCLEAN O SIMILAR (INCLUYE: GRIFERIA INTERIOR TANQUE, ACCESORIOS, HERRAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO)	UND	1	$ 448.378,66	$ 448.378,66
NP29	6.9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LAVAMANOS DE PEDESTAL CON GRIFERÍA TIPO MONO CONTROL CROMADA (INCLUYE: GRIFERÍA -SIFÓN- ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO)	Un	1	$ 253.857,25	$ 253.857,25
13.11	6.10	SUMINISTRO E INSTALACION DE ESPEJO BISELADO TIPO FLOTANTE, DIMENSION (0,60X0,80M) (INCLUYE: DESMONTE EXISTENTE, FIJACION, ACCESORIOS Y SOPORTERIA NUEVO)	UN	1	$ 190.027,50	$ 190.027,50
10.24	6.11	SUMINISTRO E INSTALACION DUCHA Y LLAVE PARA DUCHA GRIVAL COMPLETA (INCLUYE: RETIRO DE LA EXISTENTE, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN Y FUNCIONAMIENTO)	UN	1	$ 151.989,35	$ 151.989,35
10.46	6.12	REJILLA DE PISO CON SOSCO 3 X 2" EN ACERO INOXIDABLE	Un	2	$ 43.347,55	$ 86.695,09
13.1	6.13	JUEGO DE INCRUSTACIONES CERAMICA CALIDAD 1 COLOR (INCLUYE: RETIRO DE LA EXISTENTE - CEPILLERO-JABONERAS- TOALLEROS-PAPELERA Y ACCESORIOS NECESARIOS PARA LA INSTALACIÓN)	UN	1	$ 80.396,25	$ 80.396,25
		CUBIERTA Y CIELORASO				
8.9	7.1	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS	M2	7,5	$ 76.547,14	$ 574.103,53

		CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).				
		INSTALACIONES ELECTRICAS				
11.77	8.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 22X22CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 18 VATIOS (100-240)V, EFICACIA 65 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6500K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 1170 LÚMENES, FP 0,5, IRC 80, ÁNGULO DE APERTURA 120°, VIDA ÚTIL DE 25,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO HASTA CIRCUITO RAMAL.	UND	3	$ 67.021,24	$ 201.063,71
11.79	8.2	SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE INTERRUPTOR PARA EL CONTROL DE LA ILUMINACIÓN, SENCILLO O DOBLE, CON INDICADOR DE LUZ PILOTO. INCLUYE CABLES DE CONTROL Y TUBERÍA.	UND	1	$ 56.007,83	$ 56.007,83
11.72	8.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE TOMACORRIENTE DOBLE GFCI MONOFÁSICO DE MURO, INCLUYE CAJA, TERMINALES ELÉCTRICOS DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS CERTIFICADOS POR RETIE Y/O CIDET.	UND	1	$ 93.318,12	$ 93.318,12
11.66	8.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA A SALIDA FINAL DE TOMACORRIENTE 1X10F+1X10N+12T EN CABLE AWG THHN/THWN-2 90°C COBRE, INCLUYE TUBERÍA EMT DE 3/4 PULGADA, FLEXIBLE Y RÍGIDA, CAJA DE PASO, CURVAS, UNIONES, ACCESORIOS EMT DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN A PARED Y/O TECHO, PARA EL ÁREA ENTRE EL CIELO RASO Y EL TECHO, INSTALADO ACUERDO A LA UBICACIÓN ACTUAL DE LAS SALIDAS SEGÚN PLANOS. NOTA SOLO SE PAGARA LA CANTIDAD DE ACOMETIDA REAL INSTALADA.	ML	40	$ 32.565,84	$ 1.302.633,64
11.67	8.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA A SALIDA FINAL DE LUCES 1X12F+1X12N+14T EN CABLE AWG THHN/THWN-2 90°C COBRE, INCLUYE TUBERÍA EMT DE 3/4 PULGADA, FLEXIBLE Y RÍGIDA, CAJA DE PASO, CURVAS, UNIONES, ACCESORIOS EMT DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN A PARED Y/O TECHO, PARA EL ÁREA ENTRE EL CIELO RASO Y EL TECHO, INSTALADO ACUERDO A LA UBICACIÓN ACTUAL DE LAS SALIDAS SEGÚN PLANOS. . NOTA SOLO SE PAGARA LA CANTIDAD DE ACOMETIDA REAL INSTALADA.	ML	40	$ 23.104,58	$ 924.183,32
11.87	8.6	SUMINISTRO INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE MINI BREAKER PARA DIN IN DE 1X20A , 1X15A - 230V	UND	2	$ 43.487,06	$ 86.974,13
		Costo Directo				
		Costo Directo Administración				**$ 60.170.558,88**
A	**A**	Administración	19%			$ 11.632.974,72
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 3.008.527,94
U	**U**	Utilidad	5%			$ 3.008.527,94
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 571.620,31
		Costo Total				**$ 78.392.209,79**
	FRENTE:	**DETEL REC 10**	**REC**	**10**		
		DETEL REC 10				
		PRELIMINARES				
1.8	1.1	DEMOLICIÓN MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DINTELES, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	1	$ 12.729,91	$ 12.729,91
1.25	1.2	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	20	$ 6.241,36	$ 124.827,28
1.40	1.3	ESCARIFICACIÓN Y/O RASPADO DE PINTURAS Y/O PAÑETES EXISTENTE (INCLUYE: PAÑETES,VINILO, ESTUCO, GRANIPLAST, KORAZA, ESMALTE, LINEALES, RETIRO PUNTILLAS , RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	m2	20	$ 5.106,88	$ 102.137,67
		ESTRUCTURAS EN CONCRETO				
5.2	2.1	CONCRETO PARA COLUMNETAS DE CONFINAMIENTO F'C=21MPA, INCLUYE ACERO DE REFUERZO Y ANCLAJES	m3	0,18	$ 730.875,00	$ 131.557,50
5.6	2.2	POYO EN CONCRETO DE 3.000 PSI 0,01 M3/ML PARA DIVISIÓN DE DUCHA.(INCLUYE REFUERZO, SUMINISTRO DE MATERIALES, PREPARACIÓN, FORMALETAS, ACARREO, VACIADO, ENCOFRADO, DESENCOFRADO)	ML	2,1	$ 54.958,06	$ 115.411,94
2021.52	2.3	CONSTRUCCIÒN DE GARGOLAS EN HORMIGON DIMENSIONES 10X20X30 CM INSTALACIÒN CON ADHESIVO CEMENTOSO FLEXIBLE Y GRAN ADHERENCIA, SELLADO E IMPERMEABILIZADO DE LA JUNTA PERIMETRAL CON MASILLA DE POLIURETANO	UN	4	$ 55.351,60	$ 221.406,40
6.11	2.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIA CAÑA EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1; RADIO .10 M APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	ML	1	$ 18.028,25	$ 18.028,25

		CUBIERTA Y CIELO RASO				
2021.13	3.1	TUBERIA ACERO GALVANIZADO 3", RUTINA MECANICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN	ML	48	$ 112.067,50	$ 5.379.240,00
2021.14	3.2	TUBERIA ACERO GALVANIZADO 2", RUTINA MECANICA, PINTURA ANTICORROSIVO TIPO MARINO, PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA , SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN	ML	23	$ 102.322,50	$ 2.353.417,50
		SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA TEJA EN PVC				
		COLOR A CONVENIR. INCLUYE:ESTRUCTURA DE				
2021.51	3.3	SOPORTE, TORNILLOS DE FIJACION , REMATES, TAPA TRAPEZOIDAL Y FRONTAL DEMAS ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	26	$ 83.222,30	$ 2.163.779,80
8.9	3.4	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	26	$ 76.547,14	$ 1.990.225,57
A67	3.5	PLATINA DE ANCLAJES DE 35CM X 35CM X 1/4" Y PERNOS DE ANCLAJES DE 3/8" X 40CM GRADO 5 O SUPERIOR, POR 4UND PINTURA COLOR EPOXIPOLIAMIDA TIPO MARINO 3MILS, SOLDADURA, SE DEBE TENER EN CUENTA TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN.	UND	8	$ 207.568,50	$ 1.660.548,00
		MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
6.9	4.1	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	10	$ 25.881,91	$ 258.819,08
13.5	4.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	10	$ 20.088,18	$ 200.881,81
		ACABADOS				
13.7	5.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	10	$ 16.968,32	$ 169.683,19
13.8	5.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	10	$ 12.907,41	$ 129.074,15
		Costo Directo				**$ 15.031.768,04**
A	**A**	Administración	19%			$ 2.906.141,82
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 751.588,40
U	**U**	Utilidad	5%			$ 751.588,40
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 142.801,80
		Costo Total				**$ 19.583.888,46**
	FRENTE:	**DEPARTAMENTO PERSONAL BN1**	**REC**	**10**		
		DEPARTAMENTO PERSONAL BN1				
		PRELIMINARES				
1.9	1.1	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	40	$ 8.017,39	$ 320.695,61
		MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
6.6	2.1	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	40	$ 33.959,21	$ 1.358.368,54
6.9	2.2	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	40	$ 25.881,91	$ 1.035.276,32
		ACABADOS				
13.5	3.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	40	$ 20.088,18	$ 803.527,22
13.8	3.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	120	$ 12.907,41	$ 1.548.889,79
6.3	3.3	MURO SUPERBOARD DOBLE CARA (INCLUYE: PERFILERIA, OMEGAS, ACCESORIOS, FIJACIÓN, NIVELACIÓN, ACABADO, REMATES, LINEALES, DILATACIONES, PINTURA DE ACABADO, ETC.)	M2	3	$ 83.222,30	$ 249.666,90
		Costo Directo				**$ 5.316.424,38**
A	**A**	Administración	19%			$ 1.027.842,05
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 265.821,22
U	**U**	Utilidad	5%			$ 265.821,22
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 50.506,03
		Costo Total				**$ 6.926.414,90**
	FRENTE:	**DARET**	**REC**	**10**		
		DARET- ARMERILLO BN1- CERRAMIENTO REC-10				
		PRELIMINARES				

1.50	1.1	DESMONTE MALLA ESLABONADA RECUBIERTA EN PVC H:1.30 MTS APROX (INCLUYE: PARALES METALICOS DE SOPORTE, CORTES, AMARRES, ANCLAJES, TODO LO NECESARIO PARA SU DESMONTE, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA)	M	7,45	$ 17.427,02	$ 129.831,27
1.9	1.2	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	1,12	$ 8.017,39	$ 8.979,48
1.28	1.3	DESMONTE PUERTAS SENCILLAS EN MADERA Y/O METALICA (INCLUYE: MARCOS, ACCESORIOS, HERRAJES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).	UN	1	$ 37.135,13	$ 37.135,13
A53	1.4	DESMONTE DE PUERTA METALICA ESTRUCTURA EN TUBO, PANEL EN MALLA ESLABONADA DE DIMENSIONES 4.40M X 2 M APROX, INCLUYE TODO LO NECSARIO PARA REALIZAR LA ACTIVIDAD.	UND	0	$ 92.577,50	$ -
1.40	1.5	ESCARIFICACIÓN Y/O RASPADO DE PINTURAS Y/O PAÑETES EXISTENTE (INCLUYE: PAÑETES,VINILO, ESTUCO, GRANIPLAST, KORAZA, ESMALTE, LINEALES, RETIRO PUNTILLAS , RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	m2	1,45	$ 5.106,88	$ 7.404,98
		CERRAMIENTO METALICO				
A54	2.1	CERRAMIENTO PERIMETRAL CERCAS PRO O SIMILAR, CIERRE PERIMETRAL MODULAR DE PANELES ELECTROSOLDADOS GAÑVANIZADOS CON RECUBRIMIENTO DE PINTURA POLIÉSTER, AZUL RAL 5005, ALTURA DE MALLA SEGUN NECESIDAD, INCLUYE ELEMENTOS DE FIJACIÓN, PARALES , MODULOS DE CERRAMIENTO Y CIMENTACIONES/ ANCLAJES PARA LOS PARALES	M2	70,17	$ 182.231,50	$ 12.787.184,36
A55	2.2	PORTON DE ACCESO LINEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, EN DOS HOJAS ABERTURA CENTRAL INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5005	M2	2,1	$ 472.632,50	$ 992.528,25
A56	2.3	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE ALAMBRE PUAS CAL.12,5 GALVANIZADO, 3 LINEAS SOBRE ACCESORIO PARA CERRAMIENTO LINEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5006	M	69,45	$ 4.385,25	$ 304.555,61
A57	2.4	PORTON DE ACCESO LINEA CERCAS PRO O SIMILAR, DIMENSIONES SEGÚN NECESIDAD, EN PUERTA CORREDISA DE 4,40M X 2M DE ALTURA EN TUBERIA CERCA PRO O SIMILAR, PANEL CENTRAL EN CERCA PRO, INCLUYE HERRAJES Y ACCESORIOS, AZUL RAL 5005, SE DEBE TENER EN CUENTA EL ACCESORIO O RIEL DE PISO, PARALES LATERALES PARA FUNCIONAMIENTO DE LA PUERTA, DEBE QUEDAR LIBRE EN LA PARTE SUPERIOR.	M2	0	$ 472.632,50	$ -
		ACABADOS				
6.6	3.1	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	18	$ 33.959,21	$ 611.265,84
13.7	3.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	12	$ 16.968,32	$ 203.619,83
		Costo Directo				**$ 15.082.504,74**
A	**A**	Administración	19%			$ 2.915.950,92
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 754.125,24
U	**U**	Utilidad	5%			$ 754.125,24
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 143.283,80
		Costo Total				**$ 19.649.989,93**
		DARET- ARMERILLO BN1- CIELO RASO REC-10				
		PRELIMINARES				
1.9	1.1	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	43	$ 8.017,39	$ 344.747,78
		ACABADO				
A58	2.1	SUMNISTRO Y APLICIACIÓN DE MASILLA DE NIVELACIÓN ACRILICA BASE AGUA , ALTA GRANULOMETRIA PARA RELLENO HASTA 5MM DE ESPESOR, COLOR GRIS CLARO RUSTICO	M2	54	$ 8.283,25	$ 447.295,50
13.5	2.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	54	$ 20.088,18	$ 1.084.761,75
13.8	2.3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	137	$ 12.907,41	$ 1.768.315,84
		Costo Directo				**$ 3.645.120,87**
A	**A**	Administración	19%			$ 704.723,37
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 182.256,04
U	**U**	Utilidad	5%			$ 182.256,04
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 34.628,65
		Costo Total				**$ 4.748.984,98**
		DARET- IMPERMEABILIZACION CUBIERTA LABORATORIO ENTB REC-10				

15.7	1.1	IMPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	M2	158	$ 40.644,77	$ 6.421.873,79
		Costo Directo				**$ 6.421.873,79**
A	**A**	Administración	19%			$ 1.241.562,27
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 321.093,69
U	**U**	Utilidad	5%			$ 321.093,69
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 61.007,80
		Costo Total				**$ 8.366.631,24**
		DARET- MANTENIMIENTOS TALLER MISILES ENTB REC-10				
		PRELIMINARES				
1.19	1.1	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE: ANULACION Y/O CANCELACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS, SANITARIOS, LAVAMANOS, ORINALES, ASEO, TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE)	UN	3	$ 41.688,96	$ 125.066,89
1.7	1.2	DEMOLICIÓN ENCHAPE Y MORTERO DE PEGA EXISTENTE (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	1,5	$ 8.225,45	$ 12.338,17
10.1	1.3	ANULACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS (INCLUYE: ACCESORIOS, TUBERIA, HERRAJES, PEGANTE, LIMPIADOR, CORTES, REGATAS, RESANES Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO)	UN	3	$ 23.875,25	$ 71.625,75
		INSTALACIÓN HIDROSANITARIAS				
10.11	2.1	PUNTO HIDRAÚLICO 1/2" (INCLUYE: PASANTE, TUBERIA Y ACCESORIOS)	PTO	6	$ 37.970,74	$ 227.824,46
10.12	2.2	PUNTO HIDRAÚLICO 3/4" (INCLUYE: PASANTE, TUBERIA Y ACCESORIOS)	PTO	3	$ 47.653,05	$ 142.959,15
A71	2.3	MANTENIMIENTO DE JUNTAS ENCHAPE, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE APLICACIÓN DE BOQUILLA EPOXICA TIPO SPECTRALOCK PARA ZONAS HÚMEDAS Y/O PISCINAS COLOR BLANCO (INCLUYE LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE.	M	31,5	$ 50.771,45	$ 1.599.300,68
A72	2.4	TUBERIA RDE 21 3/4"	M	12	$ 21.926,25	$ 263.115,00
A73	2.5	SISTEMA PARA REGULACIÓN DE PRESIÓN, CONSTA DE VALVULA DE BOLA 2" ROSCADA RW O SIMILAR (INICIO Y FINAL), FILTRO EN Y REF.797260001 GRIVAL O SIMILAR, VALVULA REGULADORA DE PRESIÓN 2" REF 798830001 GRIVAL O SIMILAR,AMORTIGUADOR GOLPE DE ARIETE REFERENCIA 799100001 O SIMILAR, INCLUYE LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	UND	1	$ 440.474,00	$ 440.474,00
A74	2.6	LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1" O 3/4", INCLUYE TAPA REGISTRO DE PVC.	UND	2	$ 190.027,50	$ 380.055,00
A75	2.7	LLAVE O VALVULA DE PASO RED WHITE 1/2"	UND	2	$ 124.707,15	$ 249.414,31
A76	2.8	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE VÁLVULA PARA LLENADO DE TANQUE AÉREO, KIT DE INSTALACIÓN DE TANQUE DE RESERVA, INCLUYE CHEQUES, VALVULAS Y TUBERIA.	UND	2	$ 199.869,95	$ 399.739,90
		ENCHAPES				
13.3	3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ENCHAPE EN BALDOSA EN CERÁMICA FORMATO 0.30 X 0.6 M O SIMILAR EN MUROS (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO)	m2	3	$ 76.570,85	$ 229.712,55
		APARATOS SANITARIOS				
A51	4.1	SUMNISTRO E INSTALACION DE SANITARIO LINEA HAPPY O SIMILAR, INCLUYE GRIFERIA DE CONTROL Y KIT DE INSTALACIÓN, SE DEBE TENER EN CUANTA TODOS LO NECESARIO PARA SU INSTALACIÓN	UND	2	$ 317.184,00	$ 634.367,99
A40	4.2	SUMNISTRO E INSTALACIÓN LLAVE JARDIN CUELLO LARGO GRIVALPESADA REF.380430001 O SIMILAR	UN	2	$ 71.830,78	$ 143.661,57
		Costo Directo				**$ 4.919.655,41**
A	**A**	Administración	19%			$ 951.133,38
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 245.982,77
U	**U**	Utilidad	5%			$ 245.982,77
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 46.736,73
T02	**T**	TRANSPORTES CIUDAD DE ORIGEN - TIERRA BOMBA, INCLUYE TODOS LOS DESPLAZAMIENTOS Y TRANSPORTES NECESARIOS PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA, ASÍ COMO SU RETORNO.		1	$ 4.710.083,33	$ 4.710.083,33
		Costo Total				**$ 11.119.574,39**
	FRENTE:	**OPLAN REC 16**	**REC**	**16**		
		OPLAN REC 16				
		PRELIMINARES				
1.40	1.1	ESCARIFICACIÓN Y/O RASPADO DE PINTURAS Y/O PAÑETES EXISTENTE (INCLUYE: PAÑETES,VINILO, ESTUCO, GRANIPLAST, KORAZA, ESMALTE, LINEALES, RETIRO PUNTILLAS , RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	m2	50	$ 5.106,88	$ 255.344,17

1.25	1.2	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	81	$ 6.241,36	$ 505.550,48
1.18	1.3	DESMONTE APARATOS ELECTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LAMPARAS, TOMAS, INTERUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES)	UN	16	$ 8.432,53	$ 134.920,43
		MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
6.9	2.1	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	46,56	$ 25.881,91	$ 1.205.061,63
13.5	2.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	46,56	$ 20.088,18	$ 935.305,69
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.24	3.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELORASO LAMINA DRYWALL (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO)	M2	81	$ 57.008,25	$ 4.617.668,25
		INSTALACIONES ELECTRICAS				
11.75	4.1	SUMNISTRO E INSTALACION DE CABALLETEO LIMA TESA O LIMA OLLA PARA TEJA FIBRO O ASBESTO CEMENTO, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU FICACIÓN, ACABADO COLOR	UND	11	$ 138.135,38	$ 1.519.489,13
11.5	4.2	REINSTALACION DE LAMPARAS DESMONTADAS (INCLUYE: SOPORTERIA LUMINARIA,FIJACION, CONEXIONES, ALINECION Y TODOS LOS ELEMENTOS Y/O ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)	UN	4	$ 67.021,24	$ 268.084,95
		ACABADOS				
13.7	5.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	154,95	$ 16.968,32	$ 2.629.241,00
13.8	5.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	201	$ 12.907,41	$ 2.594.390,40
		Costo Directo				**$ 14.665.056,13**
A	**A**	Administración	19%			**$ 2.835.244,19**
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 733.252,81
U	**U**	Utilidad	5%			$ 733.252,81
IVA		**IVA sobre la Utilidad**	19%			$ 139.318,03
		Costo Total				**$ 19.106.123,96**
	FRENTE:	**AUDITORIO BN1** / **REC 16**	**REC**	**16**		
		AUDITORIO BN1				
		PRELIMINARES				
1.25	1.1	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	37	$ 6.241,36	$ 230.930,46
1.18	1.2	DESMONTE APARATOS ELECTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LAMPARAS, TOMAS, INTERUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES)	UN	6	$ 8.432,53	$ 50.595,16
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.9	2.1	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	37	$ 76.547,14	$ 2.832.244,08
11.5	2.2	REINSTALACION DE LAMPARAS DESMONTADAS (INCLUYE: SOPORTERIA LUMINARIA,FIJACION, CONEXIONES, ALINECION Y TODOS LOS ELEMENTOS Y/O ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)	UN	6	$ 67.021,24	$ 402.127,43
8.20	2.3	MANTENIMIENTO CUBIERTA TERMOACUSTICA EXISTENTE (INCLUYE: REMOCION Y/O ACOMODACION DE LAMINAS, RESANES Y/O REPARACIÓN FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, ELEMENTOS DE FIJACIÓN (GANCHOS, PARAGÜITASO TORNILLOS FIJADORES), REMATES ,ACCESORIOS, HERRAJES, ACABADO COLOR INTERIOR Y EXTERIOR LAMINA, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	321	$ 28.845,20	$ 9.259.309,20
		Costo Directo				**$ 12.775.206,34**
A	**A**	Administración	19%			$ 2.469.873,23
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 638.760,32
U	**U**	Utilidad	5%			$ 638.760,32
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 121.364,46
		Costo Total				**$ 16.643.964,66**
	FRENTE:	**CASA CBN1 - AYUDANTIA**	**REC**	**16**		
		CASA CBN1				
		PRELIMINARES				

1.40	1.1	ESCARIFICACIÓN Y/O RASPADO DE PINTURAS Y/O PAÑETES EXISTENTE (INCLUYE: PAÑETES,VINILO, ESTUCO, GRANIPLAST, KORAZA, ESMALTE, LINEALES, RETIRO PUNTILLAS , RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	m2	58	$ 5.106,88	$ 296.199,24
1.10	1.2	DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	28	$ 11.864,23	$ 332.198,41
1.7	1.3	DEMOLICIÓN ENCHAPE Y MORTERO DE PEGA EXISTENTE (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	20	$ 8.225,45	$ 164.508,92
		PISOS				
7.22	2.1	PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1 PARA PLACA DE PISO Y/O ENTRE PISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS)	M2	20	$ 54.643,95	$ 1.092.879,01
7.10	2.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORCELANATO 60CM X 60 CM, (INCLUYE: CORTES, LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO)	m2	20	$ 80.656,60	$ 1.613.132,08
		MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
6.9	3.1	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	45	$ 25.881,91	$ 1.164.685,86
13.5	3.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	45	$ 20.088,18	$ 903.968,13
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
15.3	4.1	IMPERMEABILIZACIÓN (REDOBLONES, VIGAS, VIGAS CANALES, CABALLETES ETC) CON MANTO EDIL 3MM FOIL DE ALUMINIO (METALEX) Y ACABADO HASTA A-H: 80 CMS APROX (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, ASEO DE LA OBRA, ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN)	ML	45	$ 23.225,58	$ 1.045.151,25
15.4	4.2	IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO, FIBROCEMENTO Y/O LOZA EN CONCRETO CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, REACOMODACION LAMINAS DE CUBIERTA ACUERDO AL CASO, FIJACION CON PARAGUITAS, GANCHOS Y/O TORNILLOS. RESANES, SELLADO Y/O REPARACION FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	M2	98	$ 48.755,70	$ 4.778.058,28
15.7	4.3	IMPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)	M2	50	$ 40.644,77	$ 2.032.238,54
		ACABADOS				
13.7	5.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	140	$ 16.968,32	$ 2.375.564,64
13.8	5.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	110	$ 12.907,41	$ 1.419.815,64
		Costo Directo				**$ 17.218.399,99**
A	**A**	Administración	19%			$ 3.328.890,67
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 860.920,00
U	**U**	Utilidad	5%			$ 860.920,00
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 163.574,80
		Costo Total				**$ 22.432.705,46**
	FRENTE:	**FUERZA NAVAL DEL CARIBE**	**REC**	**10**		
		EDIFICIO FNC				
		REC-10				
		PRELIMINARES				
1.10	1.1	DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	6,5	$ 11.864,23	$ 77.117,49
1.19	1.2	DESMONTE APARATOS SANITARIOS (INCLUYE: ANULACION Y/O CANCELACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS, SANITARIOS, LAVAMANOS, ORINALES, ASEO, TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE)	UN	1	$ 41.688,96	$ 41.688,96
1.18	1.3	DESMONTE APARATOS ELECTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LAMPARAS, TOMAS, INTERUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES)	UN	14	$ 8.432,53	$ 118.055,38
1.40	1.4	ESCARIFICACIÓN Y/O RASPADO DE PINTURAS Y/O PAÑETES EXISTENTE (INCLUYE: PAÑETES,VINILO, ESTUCO, GRANIPLAST, KORAZA, ESMALTE, LINEALES, RETIRO PUNTILLAS , RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	m2	14	$ 5.106,88	$ 71.496,37

1.9	1.5	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	6,89	$ 8.017,39	$ 55.239,82
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.6	2.1	MANTENIMIENTO CIELORASO LAMINA DRYWALL Y/O SUPRRBOARD (INCLUYE: LAMINA,SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-CINTA MALLA, MASILLA, HERRAJES, ACCESORIOS, LIJADO, LINEALES- DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ESTRUCTURA O MARCO EN ALUMINIO PARA SOPORTE DE LAMPARAS, ACABADO COLOR)	M2	30	$ 24.752,30	$ 742.569,00
		PISOS				
7.22	3.1	PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1 PARA PLACA DE PISO Y/O ENTRE PISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS)	M2	6,5	$ 54.643,95	$ 355.185,68
7.10	3.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PORCELANATO 60CM X 60 CM, (INCLUYE: CORTES, LINEALES, JUNTAS, EMBOQUILLADO)	m2	6,5	$ 80.656,60	$ 524.267,93
2021.6	3.3	MANTENIMIENTO DE PISO EN PORCELANATO DE 60X60 CONSISTENTE EN REMOCIÓN DE EMBOQUILLADO CON PULIDORA Y APLIACAIÓN DE NUEVO EMBOQUILLADO EN JUNTAS	M2	112	$ 22.023,70	$ 2.466.654,40
		APARATOS SANITARIOS				
A31	4.1	SUMNISTRO E INSTALACION DE ORINAL ARRECIFE REF O61061001 ENTRADA SUPERIOR O SIMILAR, TIPO INSTITUCIONA CON KIT DE INSTALACION, VALVULAS TIPO PUSH Y SIFON, ASI COMO TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTLACION	UND	1	$ 274.714,80	$ 274.714,80
		INSTALACIONES ELECTRICAS				
2021.8	5.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 1.20 X 0,30CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 40 WATIOS (100-227)V, EFICACIA 90 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6000K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 3600 LUMENES, FP 0,9, IRC 80, ANGULO DE APERTURA 100°, VIDA ÚTIL DE 50,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO.	UN	14	$ 112.554,75	$ 1.575.766,50
		ACABADOS				
2021.5	6.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESPEJO BISELADO DE 1.70*0.80 DE 3 MM(INCLUYE: ACCESORIOS, HERRAJES RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA).	UN	6	$ 209.517,50	$ 1.257.105,00
13.7	6.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	79	$ 16.968,32	$ 1.340.497,19
13.6	6.3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE GRANIPLAST EN FACHADA (INCLUYE: RELLENO MARMOLINA O SIMILAR-LINEALES FILOS-DILATACIONES)	M2	75	$ 18.575,27	$ 1.393.145,20
2021.9	6.4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA PINTUCOAT COLOR A CONVENIR , INCLUYE CATALIZADOR Y LIMPIEZA	M2	45	$ 23.875,25	$ 1.074.386,25
		ELECTRICO				
2021.2	7.1	MANTENIMIENTO AL TABLERO DE DISTRIBUCION ELECTRICA PRINCIPAL DEL EDIFICIO COMANDO DE LA FUERZA NAVAL DEL CARIBE, TABLERO GENERAL DE BAJA TENSION DE 1000 AMP - 208 VAC 15 KA CONSISTENTE EN DESMONTAJE DE ELEMENTOS, LIJADO Y LIMPIEZA BARRAJES, LIMPIEZA ELEMENTOS ELECTRICOS Y MECANICOS , CAMBIO PARTES OXIDADAS, LIMPIEZA GENERAL AL TABLERO, SUMINISTRO E INSTALACION DE BARRAJES DE COBRE DE 200 AMP, SUMINISTRO E INSTALACION DE PROTECCION EN ACRILICO, MEDICION ASILAMIENTO MALLA TIERRA, SUMINISTRO E INSTALACION BRAKERS TRIFASICOS TERMOMAGNETICOS 01 80 AMP, 01 100 AMP, 02 125 AMP, 01 200 AMP, 01 225 AMP.	GL	1	$ 2.926.423,50	$ 2.926.423,50
		Costo Directo				**$ 14.294.313,46**
A	**A**	Administración	19%			$ 2.763.567,27
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 714.715,67
U	**U**	Utilidad	5%			$ 714.715,67
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 135.795,98
		Costo Total				**$ 18.623.108,05**
		CASA FNC				
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
2021.11	1.1	MANTENIMIENTO A CUBIERTA EXISTENTE (INCLUYE: CORRECCIÓN DE FILTRACIONES, IMPERMEABILIZACIÓN EN UNIONES TEJA MURO, CAMBIO DE PIEZAS EN MAL ESTADO, LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA CUBIERTAS COLOR VERDE, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO)	M2	270	$ 25.824,25	$ 6.972.547,50
		INSTALACIONES ELECTRICAS				
2021.12	2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LUZ LED CIRCULAR PARA PISCINA SUMERGIBLE 12V-54W RGB. INCLUYE: CAMBIO DE CABLEADO DE SER NECESARIO Y ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M3	2	$ 358.128,75	$ 716.257,50

		ACABADOS				
A71	3.1	MANTENIMIENTO DE JUNTAS ENCHAPE, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE APLICACIÓN DE BOQUILLA EPOXICA TIPO SPECTRALOCK PARA ZONAS HÚMEDAS Y/O PISCINAS COLOR BLANCO (INCLUYE LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE.	M	10	$ 50.771,45	$ 507.714,50
A16	3.2	MANTENIMIENTO DE CARPINTERIA EN MADERA DURA PUERTAS, VENTANAS Y ESTRUCTURAS EN MADERA,A LA VISTA, CAMBIO DE HERRAJE, TORNILLERÍA ADECUADA SIMILAR A LA EXISTENTE, LIJADA O RETIRO DE PINTURA EXISTENTE, APLICACIÓN DE PINTURA PARA MADERA ADECUADA A LA INTERPERIE Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA EJECUCIÓN.	UND	37	$ 181.308,49	$ 6.708.413,99
		Costo Directo				**$ 14.904.933,49**
A	**A**	Administración	19%			$ 2.881.620,47
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 745.246,67
U	**U**	Utilidad	5%			$ 745.246,67
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 141.596,87
		Costo Total				**$ 19.418.644,18**
		OFICINA DISCIPLINARIA				
		PRELIMINARES				
1.25	1.1	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	43	$ 6.241,36	$ 268.378,65
1.18	1.2	DESMONTE APARATOS ELECTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LAMPARAS, TOMAS, INTERUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES)	UN	12	$ 8.432,53	$ 101.190,33
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.9	2.1	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	43	$ 76.547,14	$ 3.291.526,91
		INSTALACIONES ELECTRICAS				
2021.4	3.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED CIRCULAR PLANA TIPO PANEL RD DL DIAMETRO 295X20 MM, DELGADA DE INCRUSTAR DE 24 WATIOS (100- 240)V, EFICACIA 65 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6500K (CALIDA), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 1600 LUMENES, FP >0,5; IRC 70, ANGULO DE APERTURA 120°, VIDA ÚTIL DE 25,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO.	UN	12	$ 80.323,16	$ 963.877,95
		Costo Directo				**$ 4.624.973,83**
A	**A**	Administración	19%			$ 894.161,61
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 231.248,69
U	**U**	Utilidad	5%			$ 231.248,69
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 43.937,25
		Costo Total				**$ 6.025.570,08**
		OFICINA ATENCION A LA FAMILIA REC-10				
		PRELIMINARES				
1.13	1.1	DEMOLICIÓN POYOS O SOBRENIVELES RELLENOS EXISTENTES (INCLUYE: RELLENO, LINEALES, ZOCALOS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA ETC)	ML	1	$ 6.122,82	$ 6.122,82
1.25	1.2	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	3,2	$ 6.241,36	$ 19.972,36
1.10	1.3	DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	3,2	$ 11.864,23	$ 37.965,53
1.12	1.4	DEMOLICIÓN PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	3,2	$ 12.170,55	$ 38.945,75
1.9	1.5	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	20	$ 8.017,39	$ 160.347,80
1.7	1.6	DEMOLICIÓN ENCHAPE Y MORTERO DE PEGA EXISTENTE (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	16	$ 8.225,45	$ 131.607,13
		MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
6.6	2.1	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	20	$ 33.959,21	$ 679.184,27
		PISOS				
7.20	3.1	POYOS O SOBRENIVELES RELLENOS E: 60 CMS (INCLUYE: RELLENO, LINEALES, PLANTILLA E:5 CMS, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA ETC)	ML	1	$ 53.987,30	$ 53.987,30

7.8	3.2	SUMIMNISTRO E INSTALACION DE BALDOSA EN CERAMICA 0.40 X 0.40 MTS SOBRE PLANTILLA (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS)	M2	3,2	$ 67.727,75	$ 216.728,80
7.22	3.3	PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1 PARA PLACA DE PISO Y/O ENTRE PISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS)	M2	3,2	$ 54.643,95	$ 174.860,64
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.24	4.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELORASO LAMINA DRYWALL (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO)	M2	3,2	$ 57.008,25	$ 182.426,40
		INSTALACIONES HIDROSANITARIAS				
10.1	5.1	ANULACION DE PUNTOS HIDROSANITARIOS (INCLUYE: ACCESORIOS, TUBERIA, HERRAJES, PEGANTE, LIMPIADOR, CORTES, REGATAS, RESANES Y TODO LO NECESARIO PARA SU EJECUCION Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO)	UN	3	$ 23.875,25	$ 71.625,75
10.11	5.2	PUNTO HIDRAÚLICO 1/2" (INCLUYE: PASANTE, TUBERIA Y ACCESORIOS)	PTO	3	$ 37.970,74	$ 113.912,23
10.26	5.3	SUMINISTRO E INSTALACION LLAVE DE COMPUERTA Y/O REGISTRO TIPO RED WHITE DE 1/2 (INCLUYE: ACCESORIOS – TAPA VÁLVULAS PLÁSTICA-E INSTALACIÓN)	UN	2	$ 130.032,08	$ 260.064,17
10.32	5.4	SUMINISTRO E INSTALACION RED TUBERÍA HIDRAÚLICA 1/2" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERIA CONEXIONES, ACOPLES)	ML	12	$ 17.244,17	$ 206.930,01
10.37	5.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN RED TUBERÍA SANITARIA Ø2" PVC. (INCLUYE: REGATAS, PASANTES, ACCESORIOS, SOPORTERÍA CONEXIONES, ACOPLES)	ML	6	$ 35.291,84	$ 211.751,05
10.46	5.6	REJILLA DE PISO CON SOSCO 3 X 2" EN ACERO INOXIDABLE	Un	2	$ 43.347,55	$ 86.695,09
		ACABADOS				
13.2	6.1	SUMINISTRO E INSTALACION CERAMICA DE PARED 40X40, COLOR O SIMILAR (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS Y ACOLILLADO)	M2	16	$ 63.732,30	$ 1.019.716,80
		Costo Directo				**$ 3.672.843,91**
A	**A**	Administración	19%			$ 710.083,16
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 183.642,20
U	**U**	Utilidad	5%			$ 183.642,20
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 34.892,02
		Costo Total				**$ 4.785.103,48**
		OFICINA ATENCIÓN AL CIUDADANO REC 10				
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
2021.10	1.1	Tratamiento Y APLICACIÓN DE IMNUNIZANTE DURSBAN EN CIELO RASO EN MADERA. INCLUYE: LINEALES, LIMPIEZA, LIJADO DE LAS SUPERFICIES Y APLICACIÓN FINAL CON ACEITE DE LINAZA	M2	45	$ 22.023,70	$ 991.066,50
		Costo Directo				**$ 991.066,50**
A	**A**	Administración	19%			$ 191.606,19
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 49.553,33
U	**U**	Utilidad	5%			$ 49.553,33
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 9.415,13
		Costo Total				**$ 1.291.194,47**
		CIMCON REC-10				
		PRELIMINARES				
1.40	1.1	ESCARIFICACIÓN Y/O RASPADO DE PINTURAS Y/O PAÑETES EXISTENTE (INCLUYE: PAÑETES,VINILO, ESTUCO, GRANIPLAST, KORAZA, ESMALTE, LINEALES, RETIRO PUNTILLAS , RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	m2	13	$ 5.106,88	$ 66.389,49
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.24	2.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CIELORASO LAMINA DRYWALL (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LÁMPARAS, ACABADO)	M2	22	$ 57.008,25	$ 1.254.181,50
8.6	2.2	MANTENIMIENTO CIELORASO LAMINA DRYWALL Y/O SUPRRBOARD (INCLUYE: LAMINA,SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-CINTA MALLA, MASILLA, HERRAJES, ACCESORIOS, LIJADO, LINEALES- DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ESTRUCTURA O MARCO EN ALUMINIO PARA SOPORTE DE LAMPARAS, ACABADO COLOR)	M2	30	$ 24.752,30	$ 742.569,00
2021.11	2.3	MANTENIMIENTO A CUBIERTA EXISTENTE (INCLUYE: CORRECCIÓN DE FILTRACIONES, IMPERMEABILIZACIÓN EN UNIONES TEJA MURO, CAMBIO DE PIEZAS EN MAL ESTADO, LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA CUBIERTAS COLOR VERDE, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO)	M2	13	$ 25.824,25	$ 335.715,25
		ACABADOS				
13.8	3.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	40	$ 12.907,41	$ 516.296,60
13.9	3.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE SELLANTE Y/O SILICONA TIPO SIKA O SIMILAR ELASTICO PARA VENTANAS , PUERTAS Y	ML	10	$ 6.164,69	$ 61.646,87

		DIVISIONES EN CARPINTERIA METALICA (INLUYE SELLOS E IMPERMEABILIZACION DE BORDES				
6.9	3.3	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	14	$ 25.881,91	$ 362.346,71
13.5	3.4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	22,5	$ 20.088,18	$ 451.984,06
		Costo Directo				**$ 3.791.129,48**
A	**A**	Administración	19%			$ 732.951,70
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 189.556,47
U	**U**	Utilidad	5%			$ 189.556,47
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 36.015,73
		Costo Total				**$ 4.939.209,85**
	FRENTE:	**GUARDACOSTAS DEL CARIBE: (ALOJAMIENTO - COMANDO)**	**REC**	**10**		
		GUARDACOSTAS DEL CARIBE: (ALOJAMIENTO - COMANDO)				
		PRELIMINARES				
1.25	1.1	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	48	$ 6.241,36	$ 299.585,47
1.18	1.2	DESMONTE APARATOS ELECTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LAMPARAS, TOMAS, INTERUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES)	UN	12	$ 8.432,53	$ 101.190,33
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.9	2.1	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	48	$ 76.547,14	$ 3.674.262,60
2021.11	2.2	MANTENIMIENTO A CUBIERTA EXISTENTE (INCLUYE: CORRECCIÓN DE FILTRACIONES, IMPERMEABILIZACIÓN EN UNIONES TEJA MURO, CAMBIO DE PIEZAS EN MAL ESTADO, LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE PINTURA PARA CUBIERTAS COLOR VERDE, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO)	M2	100	$ 25.824,25	$ 2.582.425,00
		INSTALACIONES ELECTRICAS				
11.5	3.1	REINSTALACION DE LAMPARAS DESMONTADAS (INCLUYE: SOPORTERIA LUMINARIA,FIJACION, CONEXIONES, ALINECION Y TODOS LOS ELEMENTOS Y/O ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)	UN	12	$ 67.021,24	$ 804.254,85
		Costo Directo				**$ 7.461.718,24**
A	**A**	Administración	19%			$ 1.442.598,86
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 373.085,91
U	**U**	Utilidad	5%			$ 373.085,91
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 70.886,32
		Costo Total				**$ 9.721.375,25**
	FRENTE:	**ESTACIÓN AERONAVAL**	**REC**	**10**		
		ESTACIÓN AERONAVAL				
		PRELIMINARES				
1.21	1.1	DESMONTE CUBIERTA ASBESTO CEMENTO (INCLUYE: ESTRUCTURA DE SOPORTE, ANCLAJES, TUBERIAS,GANCHOS, FIJACIONES, PASANTES Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	6	$ 12.191,82	$ 73.150,94
		CUBIERTA Y CIELORASO				
8.7	2.1	MANTENIMIENTO CUBIERTA ASBESTO O FIBRO CEMENTO EXISTENTE (INCLUYE: DESMONTE E INSTALACIÓN, CLASIFICACIÓN LAMINAS, RESANES Y/O REPARACIÓN FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REMATES CONTRA MUROS, CABALLETE, REMPLAZO SECCIONES ESTRUCTURA DE SOPORTE EN MAL ESTADO, ACCESORIOS, GANCHOS, PARAGÜITAS, ACABADO COLOR, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	2	$ 23.892,21	$ 47.784,41
8.8	2.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA FIBRO CEMENTO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE (INCLUYE: DESMONTE EXISTENTE CON ESTRUCTURA DE SOPORTE, ESTRUCTURA NUEVA DE SOPORTE CON PROTECCION IGUAL O SIMILAR A LA EXISTENTE , ACABADO, REMATES CONTRA MUROS, HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU EJECUCION,FIJADORES DE LAMINA, ACCESORIOS Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)	M2	34	$ 61.569,88	$ 2.093.376,07
8.21	2.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN CUBIERTA TIPO THERMO ACUSTICA COLOR VERDE (INCLUYE: DESMONTE CUBIERTA, GANCHOS, PARAGÜITAS, TORNILLOS FIJADORES, ACCESORIOS, FIJACION, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)	M2	6	$ 73.450,66	$ 440.703,98
15.4	2.4	IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO, FIBROCEMENTO Y/O LOZA EN CONCRETO CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO	M2	2	$ 48.755,70	$ 97.511,39

		EXISTENTE, REACOMODACION LAMINAS DE CUBIERTA ACUERDO AL CASO, FIJACION CON PARAGUITAS, GANCHOS Y/O TORNILLOS. RESANES, SELLADO Y/O REPARACION FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)				
8.9	2.5	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	2	$ 76.547,14	$ 153.094,27
15.3	2.6	IMPERMEABILIZACIÓN (REDOBLONES, VIGAS, VIGAS CANALES, CABALLETES ETC) CON MANTO EDIL 3MM FOIL DE ALUMINIO (METALEX) Y ACABADO HASTA A-H: 80 CMS APROX (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, ASEO DE LA OBRA, ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN)	ML	2	$ 23.225,58	$ 46.451,17
2021.1	2.7	ELABORACION REDOBLON EN MORTERO 1:3 (INCLUYE: GUARDERAS, REMATES, LINEALES, REVOQUES, FIJACIONES, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU ELABORACION Y FUNCIONAMIENTO)	ML	2	$ 57.203,15	$ 114.406,30
		Costo Directo				**$ 3.066.478,54**
A	**A**	Administración	19%			$ 592.852,52
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 153.323,93
U	**U**	Utilidad	5%			$ 153.323,93
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 29.131,55
		Costo Total				**$ 3.995.110,46**
	FRENTE:	**COLEGIO NAVAL DE CRESPO**	**REC**	**16**		
		COLEGIO NAVAL DE CRESPO				
		PRELIMINARES				
1.9	1.1	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	23	$ 8.017,39	$ 184.399,97
1.10	1.2	DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	131	$ 11.864,23	$ 1.554.213,99
1.12	1.3	DEMOLICIÓN PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	131	$ 12.170,55	$ 1.594.341,62
1.25	1.4	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	131	$ 6.241,36	$ 817.618,67
1.17	1.5	DEMOLICIÓN ZOCALOS Y/O MEDIAS CAÑAS EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	ML	72	$ 5.209,89	$ 375.112,18
		MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
6.6	2.1	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	23	$ 33.959,21	$ 781.061,91
		PISOS				
7.22	3.1	PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1 PARA PLACA DE PISO Y/O ENTRE PISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS)	M2	131	$ 54.643,95	$ 7.158.357,53
7.8	3.2	SUMIMNISTRO E INSTALACION DE BALDOSA EN CERAMICA 0.40 X 0.40 MTS SOBRE PLANTILLA (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS)	M2	131	$ 67.727,75	$ 8.872.335,25
7.21	3.3	SUMIMNISTRO E INSTALACION DE ZOCALOS EN CERAMICA H: 0,10 MTS (INCLUYE: REMATES SUPERIORES, JUNTAS, DILATACIONES, ACOLILLADOS)	ML	72	$ 21.926,25	$ 1.578.690,00
		CUBIERTA Y CIELORASO				
8.7	4.1	MANTENIMIENTO CUBIERTA ASBESTO O FIBRO CEMENTO EXISTENTE (INCLUYE: DESMONTE E INSTALACIÓN, CLASIFICACIÓN LAMINAS, RESANES Y/O REPARACIÓN FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, ELEMENTOS DE FIJACIÓN, REMATES CONTRA MUROS, CABALLETE, REMPLAZO SECCIONES ESTRUCTURA DE SOPORTE EN MAL ESTADO, ACCESORIOS, GANCHOS, PARAGÜITAS, ACABADO COLOR, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	171	$ 23.892,21	$ 4.085.567,28
8.8	4.2	SUMINISTRO E INSTALACION DE CUBIERTA EN LAMINA ONDULADA FIBRO CEMENTO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE (INCLUYE: DESMONTE EXISTENTE CON ESTRUCTURA DE SOPORTE, ESTRUCTURA NUEVA DE SOPORTE CON PROTECCION IGUAL O SIMILAR A LA EXISTENTE , ACABADO, REMATES CONTRA MUROS, HERRAMIENTAS NECESARIAS PARA SU EJECUCION,FIJADORES DE LAMINA, ACCESORIOS Y RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA UNIDAD)	M2	43,6	$ 61.569,88	$ 2.684.446,96
A14	4.3	SUMNISTRO E INSTALACION DE CABALLETEO LIMA TESA O LIMA OLLA PARA TEJA FIBRO O ASBESTO CEMENTO, INCLUYE TODO LO NECESARIO PARA SU FICACIÓN, ACABADO COLOR	M	20	$ 39.562,17	$ 791.243,33
15.4	4.4	IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO, FIBROCEMENTO Y/O LOZA EN CONCRETO CON MANTO EDIL	M2	25	$ 48.755,70	$ 1.218.892,42

		3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, REACOMODACION LAMINAS DE CUBIERTA ACUERDO AL CASO, FIJACION CON PARAGUITAS, GANCHOS Y/O TORNILLOS. RESANES, SELLADO Y/O REPARACION FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)				
8.9	4.5	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	131	$ 76.547,14	$ 10.027.675,00
15.3	4.6	IMPERMEABILIZACIÓN (REDOBLONES, VIGAS, VIGAS CANALES, CABALLETES ETC) CON MANTO EDIL 3MM FOIL DE ALUMINIO (METALEX) Y ACABADO HASTA A-H: 80 CMS APROX (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, ASEO DE LA OBRA, ACCESORIOS NECESARIOS PARA SU PERFECTA INSTALACIÓN)	ML	40	$ 23.225,58	$ 929.023,33
2021.1	4.7	ELABORACION REDOBLON EN MORTERO 1:3 (INCLUYE: GUARDERAS, REMATES, LINEALES, REVOQUES, FIJACIONES, ANCLAJES Y TODO LO NECESARIO PARA SU ELABORACION Y FUNCIONAMIENTO)	ML	30	$ 57.203,15	$ 1.716.094,50
		CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA				
2021.7	5.1	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA EN ALUMINIO PESADO 8025 COLOR TIPO MEDIA CAÑA (ANOLOCK- BLANCO-NATURAL) Y VIDRIO 5MM (INCLUYE: RESANE VANO, ACABADO VANO, ANCLAJES, FIJACIONES, CUERPO INFERIOR TABLERO EN ALUMINIO TIPO MEDIA CAÑA, CUERPO SUPERIOR EN VIDRIO NATURAL 5 MM, HERRAJES, EMPAQUETADURA, CERRADURAS TIPO CILINDRO SEGURIDAD, MANIJAS AMBAS CARAS, ACCESORIOS)	M2	2,5	$ 568.003,89	$ 1.420.009,73
2021.50	5.2	SUMINISTRO E INSTALACION PUERTA EN ALUMINIO PESADO 8025 COLOR TIPO MEDIA CAÑA (ANOLOCK- BLANCO-NATURAL) Y VIDRIO 5MM (INCLUYE: RESANE VANO, ACABADO VANO, ANCLAJES, FIJACIONES, CUERPO INFERIOR TABLERO EN ALUMINIO TIPO MEDIA CAÑA, CUERPO SUPERIOR EN VIDRIO NATURAL 5 MM, HERRAJES, EMPAQUETADURA, CERRADURAS TIPO BARRA ANTIPANICO UN LADO, MANIJA CON LLAVE OTRO LADO, BRAZO HIDRAULICO, ACCESORIOS Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y FUNCIONAMIENTO)	M2	4,5	$ 964.755,00	$ 4.341.397,50
		ACABADOS				
13.5	6.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	50	$ 20.088,18	$ 1.004.409,03
13.8	6.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	100	$ 12.907,41	$ 1.290.741,49
		Costo Directo				**$ 52.425.631,70**
A	**A**	Administración	19%			$ 10.135.622,13
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 2.621.281,58
U	**U**	Utilidad	5%			$ 2.621.281,58
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 498.043,50
		Costo Total				**$ 68.301.860,49**
	FRENTE:	**FLOTILLA DE SUBMARINOS**	**REC**	**10**		
		SUBMARINO - BAÑO VESTIER REC-10 RESIDENCIAL				
		PRELIMINARES				
1.18	1.1	DESMONTE APARATOS ELECTRICOS EXISTENTES (INCLUYE: PLAFONES, LAMPARAS, TOMAS, INTERUPTORES, CAJAS DE PASO, TABLEROS CON PROTECCIONES)	UN	8	$ 8.432,53	$ 67.460,22
1.25	1.2	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	15	$ 6.241,36	$ 93.620,46
		PISOS				
A71	2.1	MANTENIMIENTO DE JUNTAS ENCHAPE, INCLUYE RETIRO DE MATERIAL EXISTENTE APLICACIÓN DE BOQUILLA EPOXICA TIPO SPECTRALOCK PARA ZONAS HÚMEDAS Y/O PISCINAS COLOR BLANCO (INCLUYE LIMPIEZA Y RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE.	M	69	$ 50.771,45	$ 3.503.230,05
		CIELO RASO				
8.9	3.1	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	15	$ 76.547,14	$ 1.148.207,06
		APARATOS SANITARIOS				
11.32	4.1	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE LUMINARIA LED 22X22CM PLANA Y DELGADA DE INCRUSTAR DE 18 WATIOS (100-240)V, EFICACIA 65 LM/W TEMPERATURA DEL COLOR 6500K (BLANCO), FLUJO LUMINOSO MÍNIMO DE 1170	UN	8	$ 61.423,95	$ 491.391,63

		LUMENES, FP 0,5, IRC 80, ANGULO DE APERTURA 120°, VIDA ÚTIL DE 25,000 HORAS, GARANTÍA EN COLOMBIA POR DEFECTOS DE FABRICACIÓN, PERDIDA PREMATURA DEL NIVEL DE LUMINOSIDAD, CAMBIO DEL MATIZ DE COLOR, INCLUYE SOPORTE EN ALUMINIO COLOR Y CABLE ENCAUCHETADO.				
		Costo Directo				**$ 5.303.909,41**
A	**A**	Administración	19%			$ 1.025.422,49
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 265.195,47
U	**U**	Utilidad	5%			$ 265.195,47
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 50.387,14
		Costo Total				**$ 6.910.109,98**
		SUBMARINO - COCINA REC-10-NO RESIDENCIAL				
		PRELIMINARES				
A77	1.1	DEMOLICIÓN DE ZOCALO O MEDIA CAÑA EXISTENTE, INCLUYE CORTE DE PISO, RETIRO DE ELEMENTO DE PISO Y DISPOSICIÓN FINAL	M	43,21	$ 15.124,84	$ 653.544,52
		PISOS				
A78	2.1	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE MEDIACAÑA PREFABRICADA EN GRANITO BLANCO SEGÚNB REFERENCIA PREPULIDA, INCLUYE DEMOLICIÓN DE LINEAL DE PAÑETA, CORTE PARA SU INSTALACIÓN BARILLA PLASTICA ENTRE EL PISO EXISTENTE Y LA MEDIACAÑA, DEBE QUEDAR RASANTE CONTRA EL MURO, Y EL PISO, SE DEBEN TENER EN CUENTA TODOS LOS ACCESORIOS PARA SU CORRECTA INTALACIÓN, LOS CORTES DEBEN QUEDAR PAREJOS.	M	43,21	$ 73.477,30	$ 3.174.954,13
A79	2.2	SUMNISTRO E INSTALACIÓN DE BALDOSA EN GRANITO SEGÚN REFERENCIA INSTALA, INCLUYE MORTERO DE PEGA , BOQUILLAS, CORTES Y TODO LO NECESARIO PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN	M2	2	$ 180.282,50	$ 360.565,00
A80	2.3	MANTENIMIENTO PISO EN GRANITO, INCLUYE EMBASADA GENERAL CON MATERIAL CEMENTICIO, PULIDA CON PIEDRA, HASTA QUEDAR UN ACABADO PAREJO SIN MANCHAS,APROPIADO PARA LA APLICACIÓN DE PISO EPOXICO TRANSPARENTE	M2	112,73	$ 33.224,99	$ 3.745.453,44
A81	2.4	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ACABADO PISO EN DE SIKAFLOOR 510 TRANSPARENTE., ESPESOR 3MM, SEGUN MANUAL TECNICO DEL PRODUCTO	M2	11,27	$ 316.712,50	$ 3.569.349,88
		ACABADOS				
A70	3.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EUCOPOXY 8022/ SIKAGUARD®206 W O SIMILAR COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACION, RESANE MENOR DE SUPERFICIE CON ESTUCO ACRILICO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	101,46	$ 24.849,75	$ 2.521.255,64
8.6	3.2	MANTENIMIENTO CIELORASO LAMINA DRYWALL Y/O SUPRRBOARD (INCLUYE: LAMINA,SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-CINTA MALLA, MASILLA, HERRAJES, ACCESORIOS, LIJADO, LINEALES- DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ESTRUCTURA O MARCO EN ALUMINIO PARA SOPORTE DE LAMPARAS, ACABADO COLOR)	M2	67,64	$ 24.752,30	$ 1.674.245,57
		Costo Directo				**$ 15.699.368,17**
A	**A**	Administración	19%			$ 3.035.211,18
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 784.968,41
U	**U**	Utilidad	5%			$ 784.968,41
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 149.144,00
		Costo Total				**$ 20.453.660,17**
		SUB MARINO- IMPERMEABILIZACION CUBIERTA REC-10-NO RESIDENCIAL				
15.7	1.1	IMPERMEABILIZACIÓN LOZA DE CONCRETO, BASE DE CUBIERTA Y/O EN TEJA COLONIAL CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, LINEALES, ACABADO COLOR, RESANES CON EUCODURACRIL, BULKEN O SIMILAR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE	M2	190	$ 40.644,77	$ 7.722.506,46
		Costo Directo				**$ 7.722.506,46**
A	**A**	Administración	19%			$ 1.493.017,92
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 386.125,32
U	**U**	Utilidad	5%			$ 386.125,32
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 73.363,81
		Costo Total				**$ 10.061.138,83**
		SUBMARINO - TABLEROS ELECTRICOS REC-10				
		SISTEMA ELECTRICO COCINA				
2021.40	1.1	DESINSTALACION DE TABLERO ELECTRICO DE BAJA TENSION DE 1M (ANCHO) X 2M (ALTO) X 055 (PROFUNDO)	UND	1	$ 291.619,13	$ 291.619,13
2021.15	1.2	SUMINISTRO, INSTALACION, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO "COCINA" (ARMARIO DE 2M ALTO X1M LARGO X0,55M ANCHO), FRENTE MUERTO, EN LAMINA GALVANIZADA CAL 14 Y PINTURA ELECTROSTATICA, INCLUYE BREAKERS DE CAJA MOLDEADA 25KA, 01 DE 3X200 A (TOTALIZADOR), 08 DE 3X50A, 02 DE 3X70A, 02 DE 3X100A, BARRAJE FASE Y NEUTRO DE 25X3, BARRAJE DE TIERRA DE	UND	1	$ 5.116.125,00	$ 5.116.125,00

		20X3, 3FASES, 4 HILOS, 227/131 V , 60 HZ, CODENSA AE 309 CON CODIGO DE COLORES, INCLUYE ELEMENTOS Y ACCESORIOS REQUERIDOS PARA CORRECTO FUNCIONAMIENTO, CERTIFICADO CIDET Y RETIE DE TODO EL CONJUNTO.				
2021.17	1.3	SUMINISTRO, INSTALACIÓN PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE TABLERO DE CIRCUITOS TRIFÁSICO, 5 HILOS, BARRAJE DE FASES NEUTRO Y TIERRA EN CABLE ELECTROLÍTICO, BARRAJE DE NEUTRO MONTADO SOBRE AISLADORES, CONSTRUIDO EN LAMINA DE ACERO CALIENTE, CON ESPACIO PARA TOTALIZADOR PARA 24 BREAKER, CON PUERTA Y CHAPA, GALVANIZADO, DE SOBREPONER.	UND	1	$ 726.489,75	$ 726.489,75
2021.41	1.4	SUMINISTRO, INSTALACIÓN PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE BREAKER TOTALIZADOR DE CAJA MOLDEADA DE 50 A, 220V, 60 HZ.	UND	1	$ 158.599,88	$ 158.599,88
2021.42	1.5	SUMINISTRO, INSTALACIÓN PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE BREAKER DE 1X20 A, 120V, 60 HZ.	UND	20	$ 60.324,28	$ 1.206.485,57
2021.43	1.6	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA 3#6+1#6+1#8(T) AWG THHN/THWN-2 90°C EN CABLE, COBRE.	M	13	$ 42.156,87	$ 548.039,31
2021.44	1.7	TUBERÍA EMT DE 3/4" INCLUYE CURVAS, UNIONES, ACCESORIOS EMT DE CONEXIÓN Y ACCESORIOS PARA FIJACIÓN A PARED Y/O TECHO.	M	13	$ 17.804,12	$ 231.453,50
2021.46	1.8	SUMINISTRO, INSTALACION, PRUEBAS Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE 01 GURDAMOTOR TRIFASICO (CONTACTOR + PROTECCION TERMICA) PARA BOMBA DE 1.5 HP	UND	1	$ 736.722,00	$ 736.722,00
2021.47	1.9	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA 3#1/0+1#0 AWG THHN/THWN-2 90°C EN CABLE, COBRE.	M	3	$ 81.858,00	$ 245.574,00
2021.48	1.10	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE ACOMETIDA 3#2/0+2#0 AWG THHN/THWN-2 90°C EN CABLE, COBRE.	M	3	$ 98.638,89	$ 295.916,67
2021.49	1.11	SUMINISTRO, INSTALACIÓN Y PUESTA EN SERVICIO DE CABLE NO 12 AWG THHN/THWN-2 90°C EN CABLE, COBRE.	M	30	$ 5.218,45	$ 156.553,43
		PRELIMINARES	0			
1.9	2.1	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	2	$ 8.017,39	$ 16.034,78
		MORTEROS	0			
6.6	3.1	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	1	$ 33.959,21	$ 33.959,21
6.9	3.2	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	1	$ 25.881,91	$ 25.881,91
		ACABADOS				
A70	4.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA EUCOPOXY 8022/ SIKAGUARD®206 W O SIMILAR COLOR BLANCO (INCLUYE: ADECUACION, RESANE MENOR DE SUPERFICIE CON ESTUCO ACRILICO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	9	$ 24.849,75	$ 223.647,75
A69	4.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO ACRILICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS, ETC).	M2	10	$ 20.133,75	$ 201.337,55
		MAMPOSTERIA				
6.4	5.1	MURO EN MAMPOSTERÍA, LEVANTADO EN BLOQUE VIBRADO O LADRILLO NO 4, CON MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES, FILOS, JUNTOS, ETC.)	M2	2,7	$ 51.380,12	$ 138.726,33
		Costo Directo				**$ 10.353.165,75**
A	**A**	Administración	$ 0,19			$ 2.001.612,05
I	**I**	Imprevistos	$ 0,05			$ 517.658,29
U	**U**	Utilidad	$ 0,05			$ 517.658,29
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	$ 0,19			$ 98.355,07
		Costo Total				**$ 13.488.449,45**
	FRENTE:	**ESCUELA INTERNACIONAL DE GUARDACOSTAS**	**REC**	**10**		
		ESCUIG				
		PRELIMINARES				
1.9	1.1	DEMOLICIÓN PAÑETES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO DE MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	10	$ 8.017,39	$ 80.173,90
		MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
6.9	2.1	SUMNISTRO E INTALACIÓN DE SIKA IMPERMUR SOBRE MORTERO Y/O SIMILAR BARRERA HUMEDAD (INCLUYE: LINEALES, FILOS, DILATACIONES)	M2	10	$ 25.881,91	$ 258.819,08
6.6	2.2	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	10	$ 33.959,21	$ 339.592,14
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
15.4	3.1	IMPERMEABILIZACIÓN CUBIERTA EN ASBESTO CEMENTO, FIBROCEMENTO Y/O LOZA EN CONCRETO CON MANTO EDIL 3MM FOIL ALUMINIO (INCLUYE: DESMONTE MANTO EXISTENTE, REACOMODACION LAMINAS DE CUBIERTA ACUERDO AL CASO, FIJACION CON PARAGUITAS, GANCHOS Y/O TORNILLOS. RESANES, SELLADO Y/O REPARACION	M2	24	$ 48.755,70	$ 1.170.136,72

		FISURAS CON VULKEN 116 O SIMILAR, LINEALES, REMATES, ACABADO SUPERFICIE COLOR, ASEO Y RETIRO MATERIAL EXISTENTE)				
8.25	3.2	MANTENIMIENTO CIELORASO LAMINA DRYWALL Y/O SUPRRBOARD (INCLUYE: DESMONTE E INSTALACION DE CORTES, CINTA MALLA, MASILLA, HERRAJES, ACCESORIOS, LIJADO, LINEALES, RESANE DILATACIONES, ACABADO COLOR)	M2	24	$ 24.752,30	$ 594.055,20
		ACABADOS				
13.5	4.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	5	$ 20.088,18	$ 100.440,90
		SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)				
13.8	4.2		M2	40	$ 12.907,41	$ 516.296,60
		SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)				
13.7	4.3		M2	45	$ 16.968,32	$ 763.574,35
		Costo Directo				**$ 3.823.088,89**
A	**A**	Administración	19%			$ 739.130,52
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 191.154,44
U	**U**	Utilidad	5%			$ 191.154,44
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 36.319,34
		Costo Total				**$ 4.980.847,64**
	FRENTE:	**GAULA BOLIVAR**	**REC**	**10**		
		GAULA				
		PRELIMINARES				
1.25	1.1	DESMONTE DE CIELO RASO Y ESTRUCTURA DE SOPORTE. (INCLUYE: LINEALES, DILATACIONES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE LA OBRA).	M2	13,31	$ 6.241,36	$ 83.072,55
1.10	1.2	DEMOLICIÓN PISOS EXISTENTES (INCLUYE: DOBLE CERAMICA Y/O BALDOSAS, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	18	$ 11.864,23	$ 213.556,12
1.12	1.3	DEMOLICIÓN PLANTILLA DE PISO EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, DESMONTE ACERO REFUERZO, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	18	$ 12.170,55	$ 219.069,84
1.17	1.4	DEMOLICIÓN ZOCALOS Y/O MEDIAS CAÑAS EXISTENTES (INCLUYE: LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	ML	19,3	$ 5.209,89	$ 100.550,90
1.8	1.5	DEMOLICIÓN MUROS EXISTENTES (INCLUYE: DINTELES, LINEALES, RETIRO MATERIAL SOBRANTE Y ASEO DE OBRA)	M2	16	$ 12.729,91	$ 203.678,61
		MAMPOSTERIA Y PAÑETES				
6.6	2.1	PAÑETE EN MURO CON MORTERO 1.3 Y SIKA 1 E:0,02 MTS APROX (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, JUNTAS, LINEALES)	M2	12	$ 33.959,21	$ 407.510,56
		MURO EN MAMPOSTERÍA, LEVANTADO EN BLOQUE VIBRADO O LADRILLO NO 4, CON MORTERO 1:3 (INCLUYE LINEALES, FILOS, JUNTOS, ETC.)				
6.4	2.2		M2	3	$ 51.380,12	$ 154.140,37
		PISOS				
7.8	3.1	SUMIMNISTRO E INSTALACION DE BALDOSA EN CERAMICA 0.40 X 0.40 MTS SOBRE PLANTILLA (INCLUYE: LINEALES, JUNTAS)	M2	18	$ 67.727,75	$ 1.219.099,50
		SUMIMNISTRO E INSTALACION DE ZOCALOS EN CERAMICA H: 0,10 MTS (INCLUYE: REMATES SUPERIORES, JUNTAS, DILATACIONES, ACOLILLADOS)				
7.21	3.2		ML	19,3	$ 21.926,25	$ 423.176,63
		PLANTILLA Y/O ALISTADO DE PISO IMPERMEABILIZADO MORTERO 1:3 CON SIKA-1 PARA PLACA DE PISO Y/O ENTRE PISO E = 0.05 MTS APROX. (INCLUYE: LINEALES- JUNTAS)				
7.22	3.3		M2	21,53	$ 54.643,95	$ 1.176.484,26
		CUBIERTA Y CIELO RASO				
8.9	4.1	SUMINISTRO E INSTALACION CIELORASO LAMINA PVC LISA COLOR BLANCO (INCLUYE: SOPORTERIA LAMINAS CIELORASO-SOPORTERIA ESTRUCTURA INDEPENDIENTE CIELORASO- LINEALES-DILATACIONES- VANO LAMPARAS, ACABADO).	M2	10	$ 76.547,14	$ 765.471,37
		CARPINTERIA METALICA Y EN MADERA				
2021.53	5.1	SUMINISTRO E INSTALACION REJA METALICA EN VARILLA CUADRADA O REDONDA DE 5/8" EN CUADRICULA DE (3CMS X 3CM) TIPO PANAL DE ABEJAS (INCLUYE: HERRAJES, SOLDADURAS, AMARRES, SOPORTERIA, FIJACIONES, ANCLAJES, MARCO EN ANGULO DE ACERO, LIJADO, RUTINA MECANICA, BASE, ANTICORROSIVO POLIAMIDA, ACABADO POLIAMIDA, SERA INSTALADO DE FORMA HORIZONTAL SOBRE CIELORASO Y TODO LO NECESARIO PARA SU INSTALACION Y PERFECTO FUNCIONAMIENTO)	M2	7	$ 399.545,00	$ 2.796.815,00
		ACABADOS				
13.5	6.1	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE ESTUCO PLASTICO (INCLUYE: RETIRO ELEMENTOS EN LOS MUROS, LINEALES, ESTRIAS).	M2	18	$ 20.088,18	$ 361.587,25
13.8	6.2	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA VINILO TIPO 1 - (3 MANOS) (INCLUYE: ADECUACION MUROS, RESANE DE SUPERFICIE CON ESTUCO, RETIRO DE ELEMENTOS EN MURO, FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	50	$ 12.907,41	$ 645.370,75

13.7	6.3	SUMINISTRO Y APLICACIÓN DE PINTURA TIPO KORAZA TRES MANOS PARA MUROS FACHADAS (INCLUYE: FILOS, DILATACIONES, LINEALES)	M2	10	$ 16.968,32	$ 169.683,19
		Costo Directo				**$ 8.939.266,90**
A	**A**	Administración	19%			$ 1.728.258,27
I	**I**	Imprevistos	5%			$ 446.963,34
U	**U**	Utilidad	5%			$ 446.963,34
IVA		**Iva sobre la Utilidad**	19%			$ 84.923,04
		Costo Total				**$ 11.646.374,89**
		COSTO TOTAL LOTE 4				**$431.073.767,34**

POR LA BASE NAVAL ARC “BOLÍVAR”

Comandante Base Naval ARC “Bolívar”

POR EL CONTRATISTA