

Lorica, noviembre 27 de 2019

## **TÉRMINOS DE CONDICIONES**

La Empresa Social del Estado CAMU Santa Teresita, mediante la modalidad de selección directa, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 15 numeral 15.2 del Manual de Contratación de la Empresa, invita a las personas jurídicas que cumplan con los requisitos de participación y demás especificaciones contenidas y exigidas en los presentes Términos de Condiciones, a fin de que presenten propuestas técnico económicas para la ejecución del objeto contractual.

Los interesados podrán acceder a la información referente a los procesos de contratación que adelanta la E.S.E. CAMU SANTA TERESITA, a través de la página web de la empresa [www.esecamusantateresita.com](http://www.esecamusantateresita.com) y en las carteleras ubicadas en la sede administrativa de la Entidad de conformidad con los siguientes detalles:

### **1.- Objeto del Contrato.**

El Objeto del contrato es la Construcción de bodega para almacén y la adecuación para oficina 4505 en la sede principal de la E.S.E. CAMU Santa Teresita, a través de personas jurídicas y/o naturales que estén en capacidad de ofrecerlos.

### **2.- Modalidad de selección del contratista y fundamentos jurídicos que soportan la modalidad de selección**

De conformidad a lo establecido en los artículos 194 y 195 de la Ley 100 de 1993, las empresas sociales del estado se rigen en materia de contratación por el derecho privado con observancia de los principios de la contratación estatal establecidos en el artículo 209 y 267 de la Constitución Política de Colombia, a fin de no vulnerar los fines de la contratación pública.

En el caso de la E.S.E. CAMU SANTA TERESITA, el procedimiento a seguir es el señalado en la Resolución 244 de fecha septiembre 5 de 2014, por medio del cual se adoptó el Manual de Contratación de la E.S.E. CAMU SANTA TERESITA.

Finalmente la Empresa debe definir y adoptar normas, procedimientos y trámites que garanticen racionalidad en el uso de los recursos, eficiencia en la atención de sus responsabilidades y transparencia de sus actuaciones, por lo tanto los contratos que celebre la E.S.E. CAMU SANTA TERESITA se rigen por las normas del Derecho Privado sin embargo el Gerente podrá pactar o imponer las cláusulas exorbitantes previstas en el estatuto contractual del administración pública.

### **3.- Características de los servicios o bienes que requiere la empresa.**

Verificada la necesidad de realizar la Construcción de bodega para almacén y la adecuación para oficina 4505 en la sede principal de la E.S.E. CAMU Santa Teresita, según los siguientes detalles:

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNITARIO	V/PARCIAL
<b>CAP. 1</b>	<b>ADECUACIÓN DE OFICINA 4505</b>				
1	DEMOLICIÓN DE MURO	M2	33,70	\$14.000,00	\$471.800,00

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNITARIO	V/PARCIAL
2	DEMOLICIÓN DE CERÁMICA	M2	2,20	\$14.000,00	\$30.800,00
3	DESMONTE DE CIELO RASO EN MAL ESTADO	M2	22,50	\$12.000,00	\$270.000,00
4	DESMONTE DE PUNTOS ELÉCTRICOS, VOZ Y DATOS	UND	6,00	\$11.000,00	\$66.000,00
5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE PARA PISO	M2	2,20	\$72.000,00	\$158.400,00
6	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN DRYWALL	M2	22,50	\$75.000,00	\$1.687.500,00
7	LEVANTE EN BLOQUE DE 0,15*0,20*0,40 MTS, VIBROCOMPACTADO	M2	2,30	\$72.000,00	\$165.600,00
8	FILOS EN PAÑETE 1:4 E=2 CMS	ML	8,00	\$15.000,00	\$120.000,00
9	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ESTUCO PARA MUROS	M2	2,30	\$17.000,00	\$39.100,00
10	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LED DE 18 W PARA INCRUSTAR	UND	4,00	\$52.000,00	\$208.000,00
11	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMAS HOSPITALARIO	UND	7,00	\$67.000,00	\$469.000,00
12	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMAS VOZ Y DATOS.	UND	7,00	\$73.000,00	\$511.000,00
13	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CABLE UTP	ML	61,00	\$38.000,00	\$2.318.000,00
14	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TOMA PARA AIRE ACONDICIONADO 220 V	UND	1,00	\$61.000,00	\$61.000,00
15	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA TIPO 1 PARA MUROS	M2	108,00	\$11.000,00	\$1.188.000,00
16	SUMINISTRO DE PINTURA EN ESMALTE PARA PUERTA	M2	9,00	\$18.000,00	\$162.000,00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$7.926.200,00</b>
<b>CAP. 2</b>	<b>CONSTRUCCIÓN DE BODEGA PARA ALMACÉN</b>				
<b>1</b>	<b>PRELIMINARES</b>				
1.1	LOCALIZACIÓN TRAZADO Y REPLANTEO	M2	25,70	\$3.000,00	\$77.100,00
1.2	CERRAMIENTO PROVISIONAL EN PLÁSTICO VERDE	ML	7,00	\$25.000,00	\$175.000,00
1.3	DEMOLICIÓN DE PLANTILLA EXISTENTE	M2	24,14	\$11.000,00	\$265.540,00
1.4	EXCAVACIÓN PARA ZAPATAS Y VIGAS	M3	5,50	\$33.000,00	\$181.500,00
<b>2</b>	<b>CIMENTOS Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO</b>				
2.1	SOLADO EN CONCRETO POBRE EN DE 2,000 PSI E= 0,05 MTS	M3	0,14	\$514.000,00	\$74.016,00
2.2	CONSTRUCCIÓN DE ZAPATAS DE 1,20*1,20*0,25 MTS, E= 0,30 MTS, CONCRETO DE 3000 PSI.	M3	0,72	\$667.000,00	\$480.240,00
2.3	CONSTRUCCIÓN DE PEDESTAL DE 0,30*0,30*0,80 MTS, EN CONCRETO DE 3000 PSI	M3	0,14	\$677.000,00	\$97.488,00
2.4	VIGA DE CIMENTACIÓN EN CONCRETO DE 3000 PSI, DE 0,30*0,30 MTS, CON 6 Ø 1/2" CON ESTRIBOS Ø 3/8", @ 0,15 MTS, INCLUYE IMPERMEABILIZACIÓN Y FORMALETA, SEGÚN DISEÑO	M3	1,15	\$687.000,00	\$790.050,00
2.5	CONSTRUCCIÓN DE COLUMNAS DE 0,25*0,25 MTS, EN CONCRETO DE 3000 PSI, CON 4 Ø 5/8" Y AROS Ø 3/8" SEGÚN DISEÑO, INCLUYE	M3	0,63	\$879.000,00	\$553.770,00

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	FORMALETAS.				
2.6	CONSTRUCCIÓN DE COLUMNA DE 0,15*0,20 MTS, EN CONCRETO DE 3000 PSI, CON 4 Ø 3/8" Y AROS Ø 1/4" SEGÚN DISEÑO, INCLUYE FORMALETAS.	M3	0,07	\$847.000,00	\$59.290,00
2.7	CONSTRUCCIÓN DE VIGA ALFAJÍA PARA VENTANA DE 0,15*0,15 MTS, CONCRETO DE 3000 PSI, 4 Ø 3/8" Y AROS Ø 1/4" @ 0,15, INCLUYE FORMALETAS.	ML	3,30	\$47.500,00	\$156.750,00
2.8	VIGA DE AMARRE SUPERIOR PARA VANOS DE PUERTAS DE 0,15*0,20 MTS, EN CONCRETO DE 3000 PSI, CON 4 Ø 3/8" Y AROS Ø 1/4", @ 0,15, INCLUYE FORMALETAS.	ML	14,30	\$63.500,00	\$908.050,00
2.9	VIGA DE AMARRE SUPERIOR DE 0,25*0,30 MTS, EN CONCRETO DE 3000 PSI, CON 4 Ø 1/2" Y AROS Ø 3/8" SEGÚN DISEÑO, INCLUYE FORMALETAS.	ML	10,90	\$180.000,00	\$1.962.000,00
2.10	ACERO DE REFUERZO DE 60000 PSI	KG	970,53	\$6.600,00	\$6.405.498,00
<b>3</b>	<b>MUROS</b>				
3.1	LEVANTE EN BLOQUE DE 0,15*0,20*0,40 MTS, PARA MUROS.	M2	55,85	\$72.500,00	\$4.049.125,00
3.2	PAÑETE PARA MUROS INTERIORES Y EXTERIORES	M2	111,70	\$28.000,00	\$3.127.600,00
3.3	FILOS, DILATAIONES EN MORTERO 1:4, E= 2,00 CMS.	ML	31,50	\$15.500,00	\$488.250,00
<b>4</b>	<b>PISOS</b>				
4.1	PLANTILLA EN CONCRETO DE 3000 PSI, E= 0,10 MTS, INCLUYE MALLA ELECTROSOLDADA.	M2	25,20	\$75.500,00	\$1.902.600,00
4.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CERÁMICA ANTIDESLIZANTE PARA PISO, INCLUYE PEGA Y ABOQUILLADO DE JUNTAS	M2	25,20	\$73.000,00	\$1.839.600,00
4.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE ZÓCALO EN CERÁMICA.	ML	23,60	\$30.000,00	\$708.000,00
<b>5</b>	<b>CARPINTERÍA METÁLICA</b>				
5.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANERÍA EN ALUMINIO 7- 44 VIDRIO 0,05 MM.	M2	2,64	\$200.000,00	\$528.000,00
5.2	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PROTECTOR METÁLICO EN VARILLA CUADRADA, PINTURA ANTICORROSIVA Y ACABADO EN ESMALTE.	M2	2,64	\$360.000,00	\$950.400,00
5.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA EN LÁMINA COLD ROLL DE CALIBRE 18 DE 1,20*2,30 MTS, INCLUYE CERRADURA Y BISAGRAS.	UND	2,00	\$800.000,00	\$1.600.000,00
<b>6</b>	<b>INSTALACIONES ELÉCTRICAS</b>				
6.1	PUNTOS PARA LÁMPARAS	UND	6,00	\$44.000,00	\$264.000,00
6.2	PUNTOS PARA TOMA CORRIENTE DOBLE 110 V	UND	3,00	\$65.000,00	\$195.000,00
6.3	PUNTO PARA TOMAS 220 V	UND	1,00	\$62.000,00	\$62.000,00
6.4	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LÁMPARAS LED DE 18 W	UND	6,00	\$53.000,00	\$318.000,00
6.5	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TABLERO 6 CIRCUITOS, MARCA TERCOL, INCLUYE BREAKER	UND	1,00	\$290.490,35	\$290.490,00
6.6	SISTEMA DE INSTALACIÓN CABLEADO INTERNO	ML	18,00	\$10.000,00	\$180.000,00

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	UND	CANT	V/UNITARIO	V/PARCIAL
	NO. 10 Y 12 COBRE PARA TOMAS Y LÁMPARAS, INCLUYE TUBERÍA EN PVC DE 1/2"				
<b>7</b>	<b>ACABADOS</b>				
7.1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE CIELO RASO EN DRYWALL.	M2	25,20	\$75.000,00	\$1.890.000,00
7.2	APLICACIÓN DE ESTUCO PARA MUROS Y FILOS.	M2	111,70	\$17.300,00	\$1.932.410,00
7.3	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PINTURA TIPO 1 A DOS MANOS PARA MUROS	M2	111,70	\$11.000,00	\$1.228.700,00
				<b>SUBTOTAL</b>	<b>\$33.740.467,00</b>
<b>COSTO DIRECTO PUESTO DE SALUD</b>					<b>\$41.666.667,00</b>
	ADMINISTRACIÓN		12%		\$5.000.000,00
	IMPREVISTO		5%		\$2.083.333,00
	UTILIDAD		3%		\$1.250.000,00
<b>TOTAL COSTOS INDIRECTOS</b>					<b>\$8.333.333,00</b>
<b>COSTO TOTAL PUESTO DE SALUD</b>					<b>\$50.000.000,00</b>

En este punto es importante establecer que dentro de la planta de personal de la Empresa no existe el personal suficiente y capacitado que permita realizar estas actividades y cumplir tales labores.

### 3.3. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En desarrollo de este contrato se debe cumplir con las especificaciones generales de construcción estipuladas en la Norma NSR 10, resolución 4445 de 1996 y/o las demás existentes relacionadas con la construcción de este tipo de proyectos; además de tener en cuenta en el desarrollo del proyecto la calidad de los materiales utilizados para las obras y las incluidas en el proyecto, según las cantidades estipuladas en el presupuesto y planos, todo esto debe hacerse con revisión previa del supervisor.

### 3.4. NORMAS GENERALES DE CONSTRUCCIÓN

La omisión de descripciones detalladas de procedimiento de construcción en muchas de las especificaciones, refleja la suposición básica que el Contratista conoce las prácticas de construcción y por tanto no lo exime de su responsabilidad en cuanto a la calidad de la obra.

1. Las cantidades de obra y especificaciones se complementan entre sí y tienen por objeto explicar las condiciones y características generales constructivas relacionadas con el empleo de materiales, pero en ningún caso constituyen un manual de construcción.
2. Se entiende que el contratista ya sea persona natural o jurídica este último a través de su representante legal, es un profesional idóneo en el campo de la construcción siendo Arquitecto o Ingeniero Civil, por lo que los errores u omisiones que se presenten en las especificaciones y/o cantidades de obra, serán corregidos bajo el visto bueno del supervisor y/o supervisión del contrato sin que estos den paso a posteriores reclamaciones.
3. Previa iniciación del contrato y con el propósito de que se conozcan las condiciones en que se va a ejecutar la obra, se exige como requisito indispensable que el contratista practique

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

una detenida visita al sitio donde se desarrollarán las obras y tomen nota de detalles en sitio; ubicación de la población, accesos, disponibilidad de materiales, mano de obra, y en general analicen todos los factores que contribuyan a la buena ejecución de las obras en cuanto a su calidad, seguridad, economía, buena presentación y desarrollo.

4. Es obligación del contratista verificar antes de iniciar el contrato si existen diferencias entre las cantidades de obra y especificaciones técnicas contenidas en los presentes términos de referencia y las condiciones del sitio donde se llevaran a cabo los trabajos objeto del presente proceso, además es su deber consultar oportunamente, por escrito cualquier cambio o modificación en la ejecución de los trabajos y únicamente podrán ejecutarse después de haber sido aprobadas por el supervisor y/o supervisión del contrato, en caso contrario serán por cuenta y riesgo del contratista.
5. El contratista velará porque todas las órdenes le sean impartidas por escrito, mediante comunicaciones oficiales o en el libro de obra dado para tal fin. Allí se consignarán las observaciones, insinuaciones y demás hechos que tengan que ver con el desarrollo normal de la obra.
6. El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra y deberá ser tomado desde el punto en la visita de obra, el costo de los consumos correrán por cuenta del Contratista.
7. Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por el supervisor y/o supervisión del contrato mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, el supervisor y/o supervisión del contrato podrá ordenar por cuenta del Contratista los ensayos necesarios para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones.
8. Es de absoluta responsabilidad y costo para el contratista, la construcción del campamento, cerramiento y demás espacios requeridos por el contratista para el almacenamiento y seguridad de materiales, herramientas y dotación del personal. Cuya localización debe ser aprobada por el supervisor y/o supervisión del contrato.
9. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe la liquidación final del Contrato, el contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar materiales y sobrantes así como el campamento y cerramientos, dejando las zonas intervenidas completamente limpias.
10. El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva por el supervisor y/o supervisión del contrato. La reparación de daños, si los hubiera, correrá por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción del supervisor y/o supervisión del contrato.

11. Los precios unitarios deben incluir el costo del suministro e instalación de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transporte, control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato.
12. Cuando por descuido, imprevisión, negligencia, o causas imputables al Contratista ocurriesen daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.
13. En la construcción y acabados de las obras, el supervisor y/o supervisión del contrato será exigente y por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra altamente calificada. El supervisor y/o supervisión de contrato, rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.
14. Serán por cuenta del contratista el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que el supervisor y/o supervisión del contrato exija. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios, mínimo un extintor contra incendios que cumpla con las recomendaciones para tal fin y cumplirá con todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la Ley colombiana.
15. Será condición para control de personal el porte obligatorio y visible de un stiker que le será suministrado por parte de la entidad, para la totalidad del personal, el cual contara con el nombre, cédula de ciudadanía, logotipo de la entidad y número asignado al trabajador.
16. Donde se estipule, bien sea en las cantidades de obra o en las especificaciones técnicas, marca o nombre de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención, se hace como referencia para fijar la calidad del material deseado. El contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación del supervisor y/o supervisión del contrato, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de estos y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones, sin implicar esto en variación de precios unitarios.
17. Harán parte de estas especificaciones las normas para construcción dadas por el Decreto Ley 400/98, Código Colombiano de Construcciones Sismo Resistentes, las normas de las Empresas de Servicios Públicos de la Localidad, en sus respectivos ramos, así como también las recomendaciones de los fabricantes para la colocación y utilización de sus productos.
18. Para la iniciación de cualquier actividad el Contratista deberá realizar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno del supervisor y/o supervisión del contrato.
19. En caso de ser necesario ejecutar mayores cantidades de obra y/o adicionales, se consultara previamente con el supervisor y/o supervisión del contrato, con quien se definirá precios y las compensaciones a que haya lugar.
20. Para todos los casos las medidas serán verificadas en obra por el supervisor y/o supervisión del contrato.

## **CAPÍTULO 1. CONSTRUCCIÓN DE BODEGA Y ADECUACIÓN DE OFICINA 4505**

### **1.1. Demolición de muro.**

### **1.2. Demolición de cerámica.**

**DESCRIPCIÓN:** Se ejecutarán las demoliciones indicadas en los planos, en el formulario de propuesta o las que señale el Supervisor, retirando a la mayor brevedad y con autorización de la Supervisión, los escombros y demás materiales resultantes. La Entidad se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de la demolición y podrán exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio, determinado por el Supervisor, a distancia no mayor a 15 km. Los materiales y elementos aprovechables, a criterio del Supervisor, deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños que impidan su empleo posterior. Las demoliciones 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 vecinas. El constructor debe tomar todas las medidas pertinentes para evitar defectos e imperfecciones en el concreto. Si sucede este evento se deben hacer las reparaciones necesarias por parte de personal especializado y bajo supervisión directa de la supervisión. La demolición o reparación del elemento de concreto quedará a juicio del supervisor, dependiendo del tamaño del daño y la importancia estructural del elemento afectado. Los costos por concepto de demoliciones y reparaciones correrán por cuenta del constructor, sin que se constituya como obra adicional que implique un reconocimiento por parte del supervisor o sea motivo de prórrogas en los plazos de ejecución pactados. La reparación de las superficies de concreto deberá hacerse durante las 24 horas siguientes al retiro de la formaleta. Todos los sobrantes y rebabas del concreto que hayan fluido a través de los empates de la formaleta o en la unión de los elementos prefabricados, deberán esmerilarse en forma cuidadosa. Cuando la reparación sea pertinente, la supervisión fijará el proceso a seguir. Para resanar se debe picar la zona afectada hasta retirar completamente el concreto imperfecto y reemplazarlo con un mortero mezclado en condiciones tales que las relaciones de arena – cemento y agua – cemento sean iguales a las del concreto especificado.

**MEDIDA Y PAGO:** Las unidades de medida para el pago serán metro cuadrado (M2). Los precios propuestos incluirán los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, así como el traslado de los materiales reutilizables hasta el sitio señalado por el Supervisor.

### **1.3. Desmante de cielo raso en mal estado**

### **1.4. Desmante de puntos eléctricos, voz y datos**

**DESCRIPCIÓN:** Comprende el desmante de cielo raso y puntos eléctricos, voz y datos existente en las áreas a intervenir, el cual será remplazado en su totalidad. Se deben retirar con cuidado las láminas junto con su perfilera de soporte, al igual que las lámparas instaladas en el mismo. Se debe tener especial cuidado en la remoción de los elementos que puedan ser reutilizados y almacenarlos en forma adecuada para que no sufran daños, conservándolos y protegiéndolos con el fin de que puedan ser reinstalados o reubicados posteriormente. Aquellos elementos que se encuentren en buen estado y que no vayan a ser reubicados o reinstalados deberán entregarse al Contratante y/o el Supervisor debidamente ordenados e inventariados.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

Se debe incluir dentro de estos ítems el costo de acarreo interno dentro de la obra. Aquellos elementos que vayan a ser desechados, deben ser ubicados provisionalmente en el sitio que el Contratante y/o el Supervisor de obra lo determine y en el exterior deben ser depositados en los sitios permitidos por las autoridades distritales.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida para pago será la cantidad en Metro Cuadrado y Unidad (UND) respectivamente, ejecutados para ventanas, previa verificación, revisión y aprobación por parte del Supervisor o quien haga sus veces y el pago se hará tomando el precio unitario establecido en el contrato.

### **1.5. Suministro e instalación de cerámica antideslizante para piso**

**DESCRIPCIÓN:** Se refiere este ítem a la ejecución de cerámica para pisos, previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos. Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

Sobre el alistado de concreto y antes de sentar la baldosa, se rectificarán los niveles de pisos finos, colocando a distancia prudencial, puntos fijos de nivel y si hay desagües dejando hacia estos las pendientes requeridas, se procederá a regar un mortero de pega 1:3 con arena semilavada y con un espesor mínimo de 0,03 mts.

Cuando sea necesario recortar la baldosa en dimensiones especiales, se colocarán estas en los sitios menos visibles del ambiente. Las juntas de las baldosas se llenarán con una lechada de cemento, al cual se le agregará un colorante mineral, del mismo color del baldosín aplicado. Esto deberá hacerse antes de que el mortero de pega tenga el fraguado final.

Antes de que la lechada de cemento se endurezca, deberá limpiarse convenientemente la superficie utilizando trapo seco, a fin de evitar manchas en el piso. El piso se protegerá en forma adecuada, para garantizar su conservación durante el tiempo de construcción de la obra. Guarda escoba en granito pulido, se limpiará y se nivelará el sitio donde será fundido, se extenderá una capa de mortero 1:3, sobre esta capa se colocan las dilataciones en bronce, enseguida se rellenará con la composición de granito en los colores seleccionados, con un espesor de 1 cm. Después de que la mezcla de granito sea extendida y apisonada, se mantendrá húmeda hasta que el cemento haya fraguado a tal punto que el roce no altere el agregado. El granito se pulirá primero con piedra carborundum No. 60 a 80 y luego acabado con una piedra 120.

Antes de enchapar los muros o pisos se procede a:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.

- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.

Asiente de piezas: La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.

Retiro de los residuos de pegante y limpieza: Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.

Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica:

- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida se tomará por metro cuadrado (M2), la forma de pago será la estipulada en el contrato.

### **1.6. Suministro e instalación de cielo raso en drywall.**

**DESCRIPCIÓN:** Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos falsos en placa de tabla yeso 1/2" tipo Drywall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco. Incluye: perfilería de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Supervisión. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en Drywall, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor. Incluye cinta masilla lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos. La instalación del cielo raso en láminas Drywall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los planos de Drywall. Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.

- El contratista deberá montar toda la perfilería metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.
- Colocar los paños de Drywall cuidadosamente y nivelar.
- Realizar fijación del plano a la estructura metálica.
- Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

- Colocar las cintas en las uniones.
- Aplicar la masilla multiusos.
- Realizar resanes.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

**MEDIDA Y PAGO:** La unidad de medida para el pago de cielos falsos en placa, será el metro cuadrado (M2) real medido en conjunto con la teniendo en cuenta las dimensiones reales de las áreas a intervenir.

### **1.7. Levante en bloque (0,15x0,20x0,40)**

**DESCRIPCIÓN:** Comprende esta especificación a los muros que serán construidos el interior de la edificación, para ello todos los mampuestos que se empleen en la obra deben estar completos con aristas rectas y sin desportilladura, la calidad debe ser uniforme y se someterán a aprobación de la supervisión antes de utilizarlos en la obra. Sus caras serán superficies rectangulares cuyas dimensiones tendrán tolerancia de más o menos 0.5 con respecto a las dimensiones nominales.

Mortero 1:3

Para pegar los ladrillos o bloques según el caso, el mortero consistirá de una parte de cemento y tres partes de arena (1:3)

Nota: Las normas para el mezclado y tratamiento en obra son las mismas que para los concretos en cuanto a cuidado del almacenamiento de cemento y la arena, así mismo como para su proceso en la mezcladora y su transporte y manipuleo en el sitio de colocación.

Arena Semilavada

La arena que va a ser utilizada en la preparación del mortero para pega de los mampuestos debe ser el tipo de arena más reconocido para este fin que se encuentre en la zona y que tenga características similares a la arena semilavada de Puerto Tejada con un bajo nivel de arcillas, esta será reconocida y aprobada por la supervisión antes de colocarse en mezclas.

El mortero que vaya requiriendo para pega de los mampuestos se irá fabricando para su utilización inmediata, rechazando mezclas con un período mayor a treinta minutos de fabricación,

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

El módulo de finura para la arena de repello debe ser entre 1.8 y 2.3; además el porcentaje de finos que pasa la malla 200, no debe ser mayor del 10%. Las arenas estarán libres de sustancias que impidan la adherencia o influyan desfavorablemente en el proceso de endurecimiento como ácido, grasas, restos vegetales y cantidades perjudiciales de arcilla y sales minerales.

Todos los mampuestos deberán mojarse antes de la colocación para garantizar la permanencia de la humedad del mortero de pega pero sin estar entrapados; e irán apoyados en toda su

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

superficie en capas de mortero y juntas de extremos y de lado que irán simultáneamente. El mortero de base tendrá un espesor promedio de 2,5 a 3.0 cm y la junta entre bloques no inferior a 1,25 cm.

La superficie para instalar la mampostería, estará libre de elementos contaminantes (grasa, lodo mugre etc.) que resten adherencia deseada al piso. Nunca se hará mampostería, sobre recebo o tierra sino solamente sobre la base de concreto especificada o sobre los muros existentes.

#### Colocación

Siempre se hilarán por una cara. Para la tolerancia de niveles, la supervisión colocará una boquillera de tipo metálico sobre la línea de dilatación y no se deben dar diferencia mayores a 0.5 cm. Durante la construcción los bloques o los ladrillos deben protegerse antes y durante su instalación de elementos que puedan hacerles perder adherencia y presentación. Antes de iniciar la construcción de un muro, debe hacerse un trazo que sirva de guía a los operadores, para alinear la mampostería, el cual se hará con hilos tensos y estacas. A medida que pasa una hilada a la siguiente, el alineamiento se hará por hilos tensos fijados por mampuestos en los extremos, o en tramos intermedios de 5,00 mts. El muro debe plomarse a medida que se construye para que quede perfectamente vertical. La cantidad de agua para el mortero debe producir una mezcla homogénea, fácil de operar el palustre. El mampuesto debe humedecerse antes de su colocación para que no reste agua al mortero

Los empates de muros que se junten uno con otro, deben estar por endentados que los traben. Si al repartir las hiladas se encuentra una diferencia total de menos de 0.06 m. Se deberá suplir por medio de una guía en las placas de piso. Todos aquellos elementos que deban quedar incrustados en los muros tales como cajas, chazos, etc. Se colocarán en los sitios indicados, al tiempo de formación del muro.

En caso de instalación de chazos de madera, irán inmunizados y con malla lateral para lograr un buen drenaje. Para los elementos de fijación correspondiente a puertas, rejillas u otros, se dejaran al levantar los muros debidamente empotrados, los chazos, ángulos o taches correspondientes. Para el caso de muros pañetados, previamente a esta operación se debe tapar con papel las cajas de interruptores, salidas sanitarias etc. Las regatas para instalación eléctrica, sanitarias, etc.

Se ejecutaran solamente tres días después de formada la mampostería evitando así el fraguado incorrecto de los morteros. Para la limpieza de los muros a la vista se procederá a utilizar materiales aprobados por la supervisión.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida será la superficie en metros cuadrados (M2), descontando todos los vanos de puertas y ventanas. El pago será lo estipulado en el contrato

#### **1.8. Filos en pañete 1:4 e=2 cm.**

**DESCRIPCIÓN:** Esta especificación se refiere al suministro y aplicación de estuco sobre pañete en los muros interiores. Pañetando el muro, libre de suciedades, resalto, debidamente plomado, nivelado y posteriormente al secado del mismo, se procede a la aplicación del estuco, procurando sellar todas las juntas, grietas e imperfectos dejados en el pañete. Finalmente se

pulirá el estuco con lija para agua No. 240 o 280, para obtener una superficie lista para pintar. Sobre la superficie limpia y afinada del pañete, se aplicarán 2 capas de estuco con llana metálica, una capa vertical y otra capa horizontal hasta obtener una superficie uniforme y tersa. Después del secado del estuco, se pule con una lija fina, se aplicaran con brocha o rodillos el imprimante, enseguida dos manos de pintura a base de vinilo para obtener un acabado satisfactorio, mediando por lo menos dos horas en cada aplicación. Incluye filos y dilataciones.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida será por metro lineal (ML) y la forma de pago la acordada en el contrato.

### **1.9. Suministro e instalación de estuco para muro**

**DESCRIPCIÓN:** Esta especificación se refiere al suministro y aplicación de estuco sobre pañete en los muros interiores. Pañetando el muro, libre de suciedades, resalto, debidamente plomado, nivelado y posteriormente al secado del mismo, se procede a la aplicación del estuco, procurando sellar todas las juntas, grietas e imperfectos dejados en el pañete.

Finalmente se pulirá el estuco con lija para agua No. 240 o 280, para obtener una superficie lista para pintar. Sobre la superficie limpia y afinada del pañete, se aplicarán 2 capas de estuco con llana metálica, una capa vertical y otra capa horizontal hasta obtener una superficie uniforme y tersa. Después del secado del estuco, se pule con una lija fina, se aplicaran con brocha o rodillos el imprimante, enseguida dos manos de pintura a base de vinilo para obtener un acabado satisfactorio, mediando por lo menos dos horas en cada aplicación. Incluye filos y dilataciones.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida será por metro cuadrado (M2) y la forma de pago la acordada en el contrato.

### **1.10. Suministro e instalación de led de 18 w para incrustar.**

**DESCRIPCIÓN:** A partir de la salida respectiva, y utilizando una clavija de caucho de 15 A con polo a tierra y cable del tipo encauchetado 3x16 AWG FR CT LS mínimo, se conectarán las lámparas o luminarias diseñadas para los diferentes espacios y usos. La lámpara de descollar hasta la altura de diseño por medio de guayas de acero de 1/8" con los correspondientes accesorios de sujeción y ajuste. La luminaria de incrustar debe poseer el respectivo marco fijo a la lámina de cielo raso, el cual deberá soportar la luminaria correspondiente. Los resanes y ajustes de los marcos al cielo raso serán realizados por el contratista de estructura liviana. Para las luminarias de iluminación exterior o perimetral, se instalarán las salidas en tubería PVC enterrada a no menos de 60 cm del piso terminado, de acuerdo a la norma de la E.E.P y al RETIE.

Para las luminarias que se deban suspender del cielo o estructura metálica directamente se deben soportar con varilla roscada de 5/16" y perno RL. Una descripción más detallada de las lámparas y sus especificaciones, se encuentra en el anexo de memorias de cálculo de iluminación y más adelante en estas especificaciones en el capítulo de especificaciones particulares.

**MEDIDA Y PAGO:** La unidad de medida será la unidad (UND) de lámpara o luminaria completa, instalada, soportada, probada y recibida a satisfacción por la supervisión.

#### **1.11. Suministro e instalación de tomas hospitalarios**

**DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA:** Se refiere esta especificación a los requisitos de mano de obra y herramientas necesarias para la instalación de la salida de tomacorriente doble regulado tipo hospitalario a 110V que se instalará en canaleta, este ítem contempla las roturas, entubado, alambrado, conexionado e identificación, anclajes y resanes para dicha instalación. La UIS suministrará: Tomacorriente doble regulado tipo hospital de 15A 110V, cable en Cu #12 AWG THHN, cable en Cu #14 AWG THHN para la tierra, ducto PVC tipo pesado de 1/2", parte proporcional de las curvas, marco universal (troquel Legrand). Corresponde al contratista suministrar: parte proporcional de cinta Scott 3M, cajas, conectores, acrílicos de identificación, anclajes, accesorios de montaje, conexionado e identificación.

**MEDIDA Y PAGO:** La unidad de medida será la unidad (UN), instalada y recibida a satisfacción por la Supervisión. El pago se hará al precio consignado en el Formulario de la propuesta, valor que incluye: mano de obra, alambrado, anclaje, instalación de marco para salida y accesorios, transporte vertical y horizontal al interior del campus, conexionado e identificación, herramientas y demás equipos que sean necesarios para su correcta instalación y aceptación por la supervisión.

#### **1.12. Suministro e instalación de tomas voz y datos.**

**DESCRIPCIÓN:** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales necesarios para la instalación de la salida doble para voz y Datos RJ 45 en canaleta, como se muestra en planos.

Adicionalmente se deben cumplir lo indicado en las Especificaciones generales.

#### **SALIDAS.**

##### **CARACTERÍSTICAS DE LAS TOMAS MODULARES.**

Todas las salidas de telecomunicaciones diseñadas para la terminación de cable de par trenzado balanceado de cuatro (4) pares deben poseer como mínimo las siguientes características:

- Deberá estar disponible en diseño plano y en diseño angular a 45 grados para minimizar el radio de curvatura del cordón del área de trabajo.
- Deberá utilizar una tecnología TRI-BALANCE para optimizar el balance de pares y la respuesta lineal de diafonía hasta una frecuencia de 250 MHz.
- Deberá tener conectores por desplazamiento de aislante (IDC) estilo 310 con aislamiento por cuadrante de pares y un sistema Piramidal para el acomodo de los alambres individuales.
- Deberán permitir la terminación de cada conductor individual con una herramienta de impacto 110.
- Deberá tener disponible un accesorio auxiliar de terminación, para la estabilidad del módulo y para facilitar el acomodo y terminación de conductores.
- Los módulos deberán tener marcada la categoría de desempeño tanto al frente como en la parte posterior.
- Deberá ser compatible retroactivamente para permitir que categorías de inferior desempeño de cables o hardware de conexión puedan operar a su máxima capacidad.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

- Deberá tener una cubierta posterior liberadora de tensión con acceso de cable posterior y lateral, el cual podrá ser colocado en el cable antes o después de la terminación.
- En cada toma deberá poder elegirse cualquiera de los dos esquemas de alambado T568A o T568B.
- Deberá permitir su instalación desde el frente o desde atrás de la placa frontal, y deberá permitir el paso total desde una a otra cara sin que haya necesidad de re-terminación.
- Cada toma deberá incluir al menos dos insertos de diferentes colores, como por ejemplo tener un icono de teléfono en una cara y un icono de una computadora en la otra para permitir la identificación de circuitos u otro sistema que permita la misma función.
- Deberá permitir un mínimo de 200 re-terminaciones sin degradación de señal con respecto a los parámetros de desempeño especificados.
- Deberá estar construido con un termoplástico de alto impacto y piro-retardante.
- Deberá tener una certificación Underwriters Laboratories (UL).
- Deberá tener certificación ETL (Electronic Testing Laboratories).

Deberá cumplir las siguientes especificaciones de desempeño:

<b>Margen sobre la categoría 6 @ 250 MHz</b>		
<b>Parámetros</b>	<b>Peor Caso</b>	<b>Típico</b>
Pérdida de Inserción	0.12 dB	0.14 dB
NEXT*	0.84 dB	4.37 dB
FEXT*	2.1 dB	5.1 dB
Pérdida de Retorno	6.9 dB	8.3 dB

\* Probado tanto en modo común como en diferencial

**MÉTODOS DE INSTALACIÓN.** Todos los cables de par trenzado balanceado cableados a la salida/conector de telecomunicaciones tendrán sus cuatro (4) pares terminados en salidas modulares de ocho (8) posiciones en el área de trabajo. La salida/conector de telecomunicaciones se montará en forma segura en los puntos planeados. La altura de las salidas de telecomunicaciones se debe establecer de acuerdo con los reglamentos aplicables.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida será por Unidad (UND).

### 1.13. Suministro e instalación de Cable UTP.

**DESCRIPCIÓN:** Comprende este ítem la mano de obra, herramientas y materiales, cableado y demás elementos que conforman el Sistema de Cableado Estructurado de Voz y Datos, de acuerdo en los planos de comunicación. Adicionalmente se deben cumplir con lo indicado en las especificaciones generales.

### PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN

- Consultar Planos de Instalaciones de Comunicaciones.
- Consultar y cumplir con especificaciones y reglamentos de ELECTRICARIBE S.A.
- El montaje del sistema de cableado estructurado de voz y datos deberá incluir la totalidad de los elementos relacionados en las cantidades de obras, como: face place, salidas RJ-45, cable UTP, Patch Cord, Marcación, Certificación y demás elementos que conforman el Sistema.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

- El sistema de Cableado Estructurado de Voz y Datos será instalado de acuerdo al diseño y las especificaciones de los planos de comunicación y a las recomendaciones del proveedor o fabricante de los equipos.
- Revisión, pruebas y aceptación.

## **MATERIALES**

- Cable UTP, categoría 6A Wadilson
- Tubo PVC tipo pesado de 1"
- Caja de 4\*4 con tapa
- Canaleta plástica 40x25
- Tubos de 3/4" PVC pesado
- Curvas de 3/4" pesada
- Terminales de 3/4" PVC pesado
- Soldadura PVC 1/8

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión. El Cableado UTP se pagará en Metro Lineal (ML).

### **1.14. Suministro e instalación de toma para aire acondicionado**

**DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA:** Cada sistema tendrá acometida eléctrica desde la subestación de cada edificio, o desde tableros existentes y posteriormente se instalara un tablero eléctrico con los breakers de las capacidades correspondientes.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará la instalación después de ser revisada y aprobada por la supervisión, se pagará en Unidad (UND).

### **1.15. Suministro e instalación de pintura tipo 1 para muros.**

**DESCRIPCIÓN:** Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de vinilo o similar tipo 1 a tres manos sobre las superficies pañetadas en muros. El contratista suministrará al Supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse. Todos los muros y áreas que se vayan a pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica, 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. Para la ejecución de este ítem se debe preparar la superficie limpiándola de cualquier elemento extraño como grasa, polvo, etc.

Posteriormente se debe lijar completamente, hasta obtener una superficie libre de imperfecciones. Una vez obtenida esta superficie se aplicará la pintura indicada por el Contratante y /o supervisor, hasta obtener el acabado deseado. 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.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida se tomará por metro cuadrado (M2), la forma de pago será la estipulada en el contrato.

### **1.16. Suministro de pintura en esmalte para puerta.**

**DESCRIPCIÓN:** Aplicación de pintura en esmalte, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas dentro de los planos arquitectónicos y de detalle. Aplicar una mano de base acrílica sobre la superficie limpia, dando acabado final con textura de poro abierto con dos o tres capas de barniz final.

Duco para madera: limpiar superficie, aplicar un tapa-poro para laca, puliéndolo con lija fina de forma que se tape el poro de la madera; aplicar una mano de sellador lijable y pulir con papel de lija de agua fino después de 30 minutos, dando acabado fino liso, de poro cerrado, con dos o tres capas de barniz final. Comprende este ítem las actividades necesarias para la aplicación de pintura en acabado transparente o a color, sobre madera según lo indiquen los planos y/o la Supervisión, utilizando lacas especiales y acogiéndose a las instrucciones del fabricante o a las indicaciones del Supervisor.

Para la ejecución de este ítem se debe preparar la superficie limpiándola de cualquier elemento extraño como grasa, polvo, etc. Posteriormente se debe lijar completamente con una lijadora eléctrica, hasta obtener una superficie libre de imperfecciones. Una vez obtenida esta superficie se aplicará la pintura indicada por el Contratante y /o Supervisor, hasta obtener el acabado deseado.

#### **MATERIALES**

- Sellador lijable.
- Barniz de aceite modificado cumpliendo norma ICONTEC 1401 tipo I y II.
- Thiner y barniz de poliuretano para interiores
- Lija N°300 y N°320.

**MEDIDA Y PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de esmalte sobre puertas en madera, debidamente aplicado y recibido a satisfacción por la Supervisión. 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).

## **CAPÍTULO 2. CONSTRUCCIÓN DE BODEGA PARA ALMACÉN**

### **1. PRELIMINARES**

#### **1.1. Localización Trazado y replanteo**

**DESCRIPCIÓN.** Este ítem se refiere a ubicar y marcar en el terreno o superficie de construcción los ejes principales, paralelos y perpendiculares señalados en el plano del proyecto, así como los linderos del mismo. También hace parte la localización y replanteo de las redes sanitarias y eléctricas.

#### **EJECUCIÓN.**

- Ubicar el terreno de construcción a la red geográfica de la ciudad (MAGNAS-SIRGAS).

- Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.
- La primera actividad para el replanteo es establecer un eje principal de referencia. Por lo general esta línea de referencia coincide con la alineación de la fachada.
- A partir del eje principal se traza los ejes definitivos colocando tabla-estacados o caballetes en el perímetro del terreno y a partir de estas se colocaran hilos de referencia. Marcados los ejes, el replanteo de cualquier elemento estructural será realizado en forma sencilla.
- Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.
- Se establece el nivel N=00 arquitectónico para cada zona.
- Para comprobar ángulos rectos (90°) se utiliza el método 3-4-5 que proviene del Teorema de Pitágoras.
- Se utiliza el nivel de manguera para los trabajos de albañilería.
- Con la ayuda de una plomada bajo los niveles ya referenciados se marcan con pintura, mineral, tiza o cal.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.** La unidad de medida de pago será por unidad (UN) de ventana desmontada recibida a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

### **1.2. Cerramiento provisional en plástico verde**

**DESCRIPCIÓN:** Suministro, transporte y ejecución de cerramientos provisionales y perimetrales para facilitar el control del predio y las labores de obra. Se ejecutará en tela de poliéster en una altura de 2.20 m., soportada mediante estacones comunes Ø 3" dispuestos cada 3,00 metros fijados y arriostrados en la parte superior, central e inferior con listones de 2"x 2". El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable para permitir el ingreso de materiales en caso de ser requerido.

El cerramiento deberá ser fácilmente desmontable en algunos puntos para permitir el ingreso de materiales en caso de ser requerido.

### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Excavar y fundir cimientos y empotrar los estacones de madera cada 1.5 metros.
- Instalar la malla o tela poliéster dispuesta en forma horizontal.
- Instalar puertas peatonales y vehiculares.
- Sostenimiento durante todo el tiempo que dure la obra.
- Desmontar el cerramiento para entrega de la obra y resane de las perforaciones de acuerdo al material especificado en los planos arquitectónicos.

### **MATERIALES**

- Estacón común Ø 3" 2.80 m.
- Listón 2"x 2"x 3.00 mts. m/c
- Tela poliéster (ancho 2,10 m.)
- Clavo común de 3"
- Alambre de amarrar

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) de cerramiento provisional debidamente ejecutado de acuerdo a los planos y determinaciones aceptadas por la Supervisión, previa verificación del cumplimiento para aceptación de los requisitos mínimos de estabilidad y buena ejecución.

### **1.1. Demolición de plantilla existente.**

**DESCRIPCIÓN:** Se ejecutarán las demoliciones indicadas en los planos, en el formulario de propuesta o las que señale el Supervisor, retirando a la mayor brevedad y con autorización de la Supervisión, los escombros y demás materiales resultantes. La Entidad se reserva el derecho de propiedad sobre los materiales de valor que resulten de la demolición y podrán exigir al Contratista su reutilización o el transporte de ellos hasta algún sitio, determinado por el Supervisor, a distancia no mayor a 15 km. Los materiales y elementos aprovechables, a criterio del Supervisor, deberán retirarse o desmontarse con especial cuidado para evitarles daños que impidan su empleo posterior. Las demoliciones 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 vecinas. El constructor debe tomar todas las medidas pertinentes para evitar defectos e imperfecciones en el concreto. Si sucede este evento se deben hacer las reparaciones necesarias por parte de personal especializado y bajo supervisión directa de la supervisión. La demolición o reparación del elemento de concreto quedará a juicio del supervisor, dependiendo del tamaño del daño y la importancia estructural del elemento afectado. Los costos por concepto de demoliciones y reparaciones correrán por cuenta del constructor, sin que se constituya como obra adicional que implique un reconocimiento por parte del supervisor o sea motivo de prórrogas en los plazos de ejecución pactados.

La reparación de las superficies de concreto deberá hacerse durante las 24 horas siguientes al retiro de la formaleta. Todos los sobrantes y rebabas del concreto que hayan fluido a través de los empates de la formaleta o en la unión de los elementos prefabricados, deberán esmerilarse en forma cuidadosa. Cuando la reparación sea pertinente, la supervisión fijará el proceso a seguir. Para resanar se debe picar la zona afectada hasta retirar completamente el concreto imperfecto y reemplazarlo con un mortero mezclado en condiciones tales que las relaciones de arena – cemento y agua – cemento sean iguales a las del concreto especificado.

**MEDIDA Y PAGO:** Las unidades de medida para el pago serán metro cuadrado (M2). Los precios propuestos incluirán los costos directos e indirectos necesarios para la correcta ejecución de la actividad, así como el traslado de los materiales reutilizables hasta el sitio señalado por el Supervisor.

### **1.2. Excavación para zapatas y vigas.**

**DESCRIPCIÓN:** Se refiere este Ítem a la ejecución de los trabajos necesarios para la excavación a mano de zapatas, desagües y cajas de inspección. Las excavaciones se realizan de conformidad con las dimensiones indicadas en los planos y en los sitios determinados para el proyecto. Los costados de las excavaciones deben quedar verticales o tendidos según el tipo del terreno y su fondo nivelado horizontalmente, pero si el terreno es flojo, se harán los cortes inclinados, para asegurar su estabilidad sin necesidad de acodalamientos, hasta donde sea posible hacerlo así, excepto cuando en los planos se especifique en otra forma detallada.

La tierra que se saque de las excavaciones, deberá depositarse a una distancia mínima de un metro del borde de las zanjas, mientras se retira del sitio. Las excavaciones deben ser realizadas cuidadosamente y planificadas para obtener el nivel requerido para apoyar las bases evitando sobre excavaciones que implican sobre costos para el mismo contratista y deterioro de las condiciones naturales del suelo.

Se debe incluir el cargue y retiro de sobrantes de la excavación que no se utilicen nuevamente como relleno producto de la excavación fuera del área de trabajo y deberán ser arrojado en sitios permitidos por el municipio en horarios previamente establecidos para esto.

No se reconocerán costos adicionales por sobre excavaciones originadas por:

- ✓ Error de niveles.
- ✓ Alteración o contaminación del suelo por demora en la protección de la excavación.

En caso de ser requerido ampliar una excavación, por ser necesaria en la construcción, solo podrá efectuarse con previa aprobación de la Supervisión

**MATERIALES Y EQUIPO:** El contratista utilizará herramienta menor y el equipo necesario para realizar estos trabajos previa aceptación del Supervisor.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La excavación manual se medirá por metros cúbicos (M3), para zapatas, incluye el cargue y retiro de la obra.

## 2. CIMIENTOS Y ESTRUCTURAS EN CONCRETO

### 2.1. Solado en concreto pobre en de 2000 psi, e= 0,05 mts

**DESCRIPCIÓN:** Suministro, transporte y colocación de concreto de limpieza de 2500 psi, con bajo contenido de cemento mezclado en obra que se aplica al fondo de las excavaciones con el fin de proteger, emparejar y mantener limpias las superficies del piso de cimentación de cualquier tipo de contaminación o la alteración de las condiciones iniciales del terreno. Este elemento se construye en una capa de concreto de 10.0 cm de espesor.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y se pagará por metro cúbico (M3) de concreto para Solados debidamente ejecutados y aprobados por la Supervisión, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

**2.2. Construcción de zapatas de 1,20\*1,20\*0,25 mts, e=0,30, Concreto de 3000 psi.**

**2.3. Construcción de pedestal de 0,40\*0,40\*0,80 mts, en concreto de 3000 psi**

**2.4. Viga de cimentación en concreto de 3000 psi, de 0,30\*0,30 mts, con 6 Ø 1/2" con estribos Ø 3/8", @ 0,15 mts, incluye impermeabilización y formaleta, según diseño**

**2.5. Construcción de columnas de 0,25\*0,25 mts, en concreto de 3000 psi, con 4 Ø de 5/8" y aros Ø 3/8" según diseño, incluye formaletas.**

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

- 2.6. **Construcción de columna de 0,15\*0,20 mts, en concreto de 3000 psi, con 4 Ø de 3/8" y aros Ø 1/4" según diseño, incluye formaletas.**
- 2.7. **Construcción de viga alfajía para ventana de 0,15\*0,15 mts, concreto de 3000 psi, 4 Ø 3/8" y aros Ø 1/4" @ 0,15, incluye formaletas.**
- 2.8. **Viga de amarre superior para vanos de puertas de 0,15\*0,20 mts, en concreto de 3000 psi, con 4 Ø 3/8" y aros Ø 1/4" @ 0,15, incluye formaletas.**
- 2.9. **Viga de amarre superior de 0,25\*0,30 mts, en concreto de 3000 psi, con 4 Ø 1/2" y aros Ø 3/8" según diseño, incluye formaletas.**

**DESCRIPCIÓN:** Se refiere a la construcción de columnas en concreto de acuerdo con los detalles consignados en los planos. El concreto es de 3000 psi, puede ser mezclado por procedimientos manuales o mecánicos cumpliendo todas las normas de los Capítulo 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 harán con las dimensiones que aparecen en los planos usando formaletería de madera cepillada y canteada, cuidando que esta se encuentre perfectamente recta y limpia. Se deberán tener en cuenta que se incluye acero de refuerzo de 60000 psi, conforme a los planos de diseño estructural.

**MATERIALES Y EQUIPO:** Se usará concreto de 3.000 psi, de acuerdo con las recomendaciones para concretos reforzados, acero de 60000 psi, y de 37000 psi, alambre negro, formaletas, repisas, puntilla, andamios, mezclador, vibrador y herramienta menor.

Se debe presentar un ensayo de laboratorio para determinar la respectiva dosificación de mezcla (agua - cemento - agregados pétreos) y garantizar las condiciones requeridas en los capítulos anteriormente exigidos de la NSR -98.

Se podrá utilizar formaleta en madera o metálica en buenas condiciones que de un acabado uniforme al concreto que quede garantizando siempre la sección estructural indicada en los planos.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** La unidad de medida será por metros cúbicos (M3)

#### **2.10. Acero de refuerzo 60000 psi**

**DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA:** El trabajo cubierto por este capítulo consiste en el suministro, corte, figuración y colocación de barras de acero para refuerzo de obras de concreto, de acuerdo con los diseños y detalles mostrados en los planos.

EL CONTRATISTA debe ejecutar la obra, cumpliendo integralmente con los requisitos que le apliquen de las Normas Colombiana de Diseño y Construcción Sismo Resistentes (NSR-98). Para el acero de refuerzo se debe cumplir principalmente con el título C de la norma: Concreto Estructural, especialmente con los capítulos C-3 (materiales), C-4 (Requisitos de durabilidad), C-5 (Calidad del concreto, mezclado y colocación), C-6 (formaletas, tuberías embebidas y juntas de construcción).

**MATERIALES Y EQUIPO:** Se utilizarán barras redondas lisas y corrugadas de fabricación nacional con un límite de fluencia certificado de 2400 daN/cm<sup>2</sup> y de 4200 daN/cm<sup>2</sup> respectivamente. Estos materiales deberán cumplir las normas que incluye el Código Colombiano de Construcciones Sismo-Resistentes. Todos los materiales deberán ser suministrados por el CONTRATISTA.

**SUMINISTRO Y ALMACENAMIENTO:** Cada uno de los envíos de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde se ejecute su figuración, debe identificarse con etiquetas que indiquen la procedencia, calidad y el diámetro del correspondiente lote. Las varillas se transportarán evitando que se doblen, y se almacenarán en forma ordenada en estanterías construidas para ese fin, protegidas de la intemperie; se deben agrupar y marcar debidamente de acuerdo con el tamaño, forma y tipo de refuerzo, de acuerdo con las listas de despiece.

**LISTAS Y DIAGRAMAS DE DESPIECE:** Los despieces, el CONTRATISTA debe analizarlos antes de proceder a la figuración del refuerzo. Si encuentra discrepancias o inconsistencias con los planos de construcción deberá notificarlo por escrito al SUPERVISOR quien determinará la figuración definitiva.

**COLOCACIÓN DEL REFUERZO:** Las barras de refuerzo se deben cortar en su dimensión exacta y doblar en frío, de acuerdo con los detalles y dimensiones mostrados en los planos.

Todo refuerzo debe colocarse en la posición exacta mostrada en los planos; debe asegurarse y mantenerse en posición por medio de bloques de mortero prefabricados, espaciadores, silletas metálicas, u otros dispositivos aprobados por el SUPERVISOR, para prevenir su desplazamiento durante la colocación del concreto. No se permitirá la utilización de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar. Para el amarre de las barras debe utilizarse alambre u otro tipo de amarre mecánico aprobado previamente por el SUPERVISOR.

En el momento de colocar el concreto, las barras de refuerzo deben estar limpias de óxido, tierra, escamas, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia que pueda disminuir su adherencia con el concreto. El recubrimiento mínimo del refuerzo será el indicado en los planos. Si no lo está será como sigue:

En concreto depositado directamente en contacto con el suelo o sobre la capa de concreto pobre: 7 cm.

En superficies formaleteadas que han de quedar en contacto con el suelo o que han de quedar expuestas a la intemperie o permanentemente sumergidas: 7.5 cm.

En superficies formaleteadas de concreto a la vista que ha de quedar en interiores: 3 cm. al estibo.

BARRA No. cm.	DIÁMETRO NOMINAL Pulgada	PESO Kg/m.
2	0.64 (1/4)	0.25

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

BARRA No. cm.	DIÁMETRO NOMINAL Pulgada	PESO Kg/m.
3	0.95 (3/8)	0.56
4	1.27 (1/2)	1.00
5	1.59 (5/8)	1.55
6	1.91 (3/4)	2.24
7	2.22 (7/8)	3.04
8	2.54 (1)	3.97
9	2.87 (11/8)	5.06
10	3.18 (1 ¼)	6.40
11	3.49 (1 3/8)	7.91

El pago de la cantidad de refuerzo determinado en la forma anteriormente indicada se hará al precio por kg de peso con aproximación a un decimal, pactado en el contrato para acero de refuerzo debidamente instalado en la obra de concreto.

Dicho pago cubrirá todos los costos de ejecución del trabajo en la forma especificada, como suministro, transporte, corte, desperdicio, figuración, instalación, fijación, limpieza, mano de obra y ensayos requeridos para la correcta ejecución del trabajo en la forma especificada.

### 3. MUROS

#### 3.1. Levante en bloque de 0,15\*0,20\*0,40 mts, para muros.

**DESCRIPCIÓN:** Comprende esta especificación a los muros que serán construidos el interior de la edificación, para ello todos los mampuestos que se empleen en la obra deben estar completos con aristas rectas y sin desportilladura, la calidad debe ser uniforme y se someterán a aprobación de la supervisión antes de utilizarlos en la obra. Sus caras serán superficies rectangulares cuyas dimensiones tendrán tolerancia de más o menos 0.5 con respecto a las dimensiones nominales.

#### Mortero 1:3

Para pegar los ladrillos o bloques según el caso, el mortero consistirá de una parte de cemento y tres partes de arena (1:3)

**Nota:** Las normas para el mezclado y tratamiento en obra son las mismas que para los concretos en cuanto a cuidado del almacenamiento de cemento y la arena, así mismo como para su proceso en la mezcladora y su transporte y manipuleo en el sitio de colocación.

#### Arena Semilavada

La arena que va a ser utilizada en la preparación del mortero para pega de los mampuestos debe ser el tipo de arena más reconocido para este fin que se encuentre en la zona y que tenga características similares a la arena semilavada de Puerto Tejada con un bajo nivel de arcillas, esta será reconocida y aprobada por la supervisión antes de colocarse en mezclas.

El mortero que vaya requiriendo para pega de los mampuestos se irá fabricando para su utilización inmediata, rechazando mezclas con un período mayor a treinta minutos de fabricación,

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

El módulo de finura para la arena de repello debe ser entre 1.8 y 2.3; además el porcentaje de finos que pasa la malla 200, no debe ser mayor del 10%. Las arenas estarán libres de sustancias que impidan la adherencia o influyan desfavorablemente en el proceso de endurecimiento como ácido, grasas, restos vegetales y cantidades perjudiciales de arcilla y sales minerales.

Todos los mampuestos deberán mojarse antes de la colocación para garantizar la permanencia de la humedad del mortero de pega pero sin estar entrapados; e irán apoyados en toda su superficie en capas de mortero y juntas de extremos y de lado que irán simultáneamente. El mortero de base tendrá un espesor promedio de 2,5 a 3.0 cm y la junta entre bloques no inferior a 1,25 cm.

La superficie para instalar la mampostería, estará libre de elementos contaminantes (grasa, lodo mugre etc.) que resten adherencia deseada al piso. Nunca se hará mampostería, sobre recebo o tierra sino solamente sobre la base de concreto especificada o sobre los muros existentes.

### **Colocación**

Siempre se hilarán por una cara. Para la tolerancia de niveles, la supervisión colocará una boquillaera de tipo metálico sobre la línea de dilatación y no se deben dar diferencia mayores a 0.5 cm. Durante la construcción los bloques o los ladrillos deben protegerse antes y durante su instalación de elementos que puedan hacerles perder adherencia y presentación. Antes de iniciar la construcción de un muro, debe hacerse un trazo que sirva de guía a los operadores, para alinear la mampostería, el cual se hará con hilos tensos y estacas. A medida que pasa una hilada a la siguiente, el alineamiento se hará por hilos tensos fijados por mampuestos en los extremos, o en tramos intermedios de 5,00 mts. El muro debe plomarse a medida que se construye para que quede perfectamente vertical. La cantidad de agua para el mortero debe producir una mezcla homogénea, fácil de operar el palustre. El mampuesto debe humedecerse antes de su colocación para que no reste agua al mortero

Los empates de muros que se junten uno con otro, deben estar por endentados que los traben. Si al repartir las hiladas se encuentra una diferencia total de menos de 0.06 m. Se deberá suplir por medio de una guía en las placas de piso. Todos aquellos elementos que deban quedar incrustados en los muros tales como cajas, chazos, etc. Se colocarán en los sitios indicados, al tiempo de formación del muro.

En caso de instalación de chazos de madera, irán inmunizados y con malla lateral para lograr un buen drenaje. Para los elementos de fijación correspondiente a puertas, rejillas u otros, se dejaron al levantar los muros debidamente empotrados, los chazos, ángulos o taches correspondientes. Para el caso de muros pañetados, previamente a esta operación se debe

tapar con papel las cajas de interruptores, salidas sanitarias etc. Las regatas para instalación eléctrica, sanitarias, etc. Se ejecutaran solamente tres días después de formada la mampostería evitando así el fraguado incorrecto de los morteros. Para la limpieza de los muros a la vista se procederá a utilizar materiales aprobados por la supervisión.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida será la superficie en metros cuadrados (M2), descontando todos los vanos de puertas y ventanas. El pago será lo estipulado en el contrato

### **3.2. Pañete para muros interiores y exteriores.**

**DESCRIPCIÓN:** Este numeral se refiere a la ejecución de revoques, repellos o pañetes lisos, lavados o rústicos colocados en los lugares señalados en los planos o los que indique el Supervisor, los cuales se ejecutarán con diferentes clases de morteros y sistemas de aplicación, de acuerdo con la ubicación de los ambientes y la clase de mampostería o estructura que se vaya a revocar. Para su ejecución, se tendrán en cuenta las siguientes instrucciones generales:

**ADHERENCIA.** Con el objeto de obtener una perfecta adherencia entre el revoque y las superficies, se eliminará el polvo y demás materiales sueltos, se limpiarán muy bien las áreas a revocar, removiendo completamente todos los residuos dejados durante la construcción de las superficies a revocar. Si las áreas son de concreto, se picarán completamente hasta obtener una superficie rugosa, que permita una buena adherencia del revoque, o se empleará adherente químico.

**APLICACIÓN.** Los revoques se aplicarán en una capa hasta obtener un espesor total de 1,5 a 2 cm. máximo, dependiendo de la uniformidad del área.

Antes de aplicarlos, se humedecerán todas las superficies hasta la saturación, durante un período prolongado de tiempo y se fijarán las bases que servirán de guía, a fin de obtener un acabado terso y plano, aplomado en los muros y libre de ondulaciones o imperfecciones en las áreas acabadas; el acabado del revoque debe ser a base de regla y llana especial.

**MEDIDA Y PAGO:** Los revoques se medirán y pagarán por metro cuadrado (M2) y su precio incluirá el suministro de mano de obra, materiales, equipo, herramientas y en general, todo lo que el Contratista tenga que hacer para la correcta ejecución de la obra.

### **3.3. Filos, dilataciones en mortero 1:4, e= 2 cms.**

**DESCRIPCIÓN:** Esta especificación se refiere al suministro y aplicación de estuco sobre pañete en los muros interiores. Pañetando el muro, libre de suciedades, resalto, debidamente plomado, nivelado y posteriormente al secado del mismo, se procede a la aplicación del estuco, procurando sellar todas las juntas, grietas e imperfectos dejados en el pañete.

Finalmente se pulirá el estuco con lija para agua No. 240 o 280, para obtener una superficie lista para pintar. Sobre la superficie limpia y afinada del pañete, se aplicarán 2 capas de estuco con llana metálica, una capa vertical y otra capa horizontal hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después del secado del estuco, se pule con una lija fina, se aplicaran con brocha o rodillos el imprimante, enseguida dos manos de pintura a base de vinilo para obtener un acabado satisfactorio, mediando por lo menos dos horas en cada aplicación. Incluye filos y dilataciones.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida será por metro lineal (ML) y la forma de pago la acordada en el contrato.

#### 4. PISOS

##### 4.1. Plantilla en concreto de 3000 psi, e= 0,10 mts, incluye malla electrosoldada.

**DESCRIPCIÓN:** Nivelación y preparación de superficies irregulares y brúscas de losas estructurales macizas o placas aligeradas para recibir afinados en mortero impermeabilizado en áreas húmedas, a los niveles estipulados en los Planos Constructivos y en los Cuadros de Acabados.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) de piso afinado con mortero impermeabilizado debidamente instalado, incluidas las medias cañas y descontando el área de los muros. Todo lo anterior debidamente aceptado por la Supervisión previa y aceptación de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos. No se medirá y por tanto no se pagará ningún tipo de elemento por metro lineal. El precio unitario al que se pagará será el consignado en el contrato.

##### 4.2. Suministro e instalación de cerámica antideslizante para piso consultorio médico.

**DESCRIPCIÓN:** Se refiere este ítem a la ejecución de cerámica para pisos, previamente especificado en tamaños y colores y alturas establecidas en los planos. Una vez conformado el alistado del piso, se debe revisar que no presenten grietas o desnivel, esto será previamente verificado por la Supervisión, hay que eliminar residuos de polvo y humedecer la superficie.

Sobre el alistado de concreto y antes de sentar la baldosa, se rectificarán los niveles de pisos finos, colocando a distancia prudencial, puntos fijos de nivel y si hay desagües dejando hacia estos las pendientes requeridas, se procederá a regar un mortero de pega 1:3 con arena semilavada y con un espesor mínimo de 0,03 mts.

Cuando sea necesario recortar la baldosa en dimensiones especiales, se colocarán estas en los sitios menos visibles del ambiente. Las juntas de las baldosas se llenarán con una lechada de cemento, al cual se le agregará un colorante mineral, del mismo color del baldosín aplicado. Esto deberá hacerse antes de que el mortero de pega tenga el fraguado final.

Antes de que la lechada de cemento se endurezca, deberá limpiarse convenientemente la superficie utilizando trapo seco, a fin de evitar manchas en el piso.

El piso se protegerá en forma adecuada, para garantizar su conservación durante el tiempo de construcción de la obra. Guarda escoba en granito pulido, se limpiará y se nivelará el sitio donde será fundido, se extenderá una capa de mortero 1:3, sobre esta capa se colocan las dilataciones en bronce, enseguida se rellenara con la composición de granito en los colores seleccionados, con un espesor de 1 cm.

Después de que la mezcla de granito sea extendida y apisonada, se mantendrá húmeda hasta que el cemento haya fraguado a tal punto que el roce no altere el agregado. El granito se pulirá primero con piedra carborundum No. 60 a 80 y luego acabado con una piedra 120.

Antes de enchapar los muros o pisos se procede a:

- Preparar la superficie: Prepare la Mezcla cemento gris, PEGACOR o pega similar y agua 5x2 cinco de cemento gris, PEGACOR o pega similar por dos de agua en un recipiente limpio mezcle hasta obtener una masa homogénea, libre de grumos, Vuélvala uniforme y déjela reposar, déjela reposar quince minutos y vuelva a mezclar antes de usar.
- Extendida del pegante con llana dentada: Aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar sobre la superficie con el lado liso de la llana y extiéndalo con el lado dentado, inclinándola a 45 grados aplique solo la cantidad que pueda cubrir de 10 a 15 minutos.
- Instale las baldosas mientras el cemento gris, PEGACOR o pega similar este húmedo y pegajoso, Revise constantemente la superficie del pegante, si éste no se adhiere al contacto del dedo, retírelo y aplique cemento gris, PEGACOR o pega similar fresco.

**Asiente de piezas:** La baldosa debe apretarse u golpearla con un martillo de caucho.

**Retiro de los residuos de pegante y limpieza:** Habrá que retirar de la superficie el pegante y residuos con una esponja húmeda mientras la mezcla está fresca.

Para emboquillar debe esperarse 24 horas luego de pegada la cerámica:

- Preparar la mezcla con color o boquilla similar agua a una parte de agua agregue cuatro partes de con color o boquilla similar.
- Mezclar con el palustre hasta obtener una mezcla homogénea.
- Llene la rasqueta de caucho.
- Aplique diagonal a la dirección de las juntas.
- Limpie el producto sobrante con una estopa cinco minutos después de su aplicación.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida se tomará por metro cuadrado (M2), la forma de pago será la estipulada en el contrato.

#### **4.3. Suministro e instalación de Zócalo en cerámica.**

**DESCRIPCIÓN:** Suministro e instalación de zócalo en cerámica, de acuerdo con la localización y las especificaciones establecidas en los planos constructivos y en los planos arquitectónicos y de detalle.

#### **PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN**

- Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.
- Verificar lotes de fabricación para garantizar texturas y colores uniformes.
- Definir despieces y orden de colocación del zócalo, dejando las piezas cortadas (si se requieren) en lugar menos visible. Los cortes se realizarán a máquina.
- Remojar el material por lo menos durante una hora.
- Limpiar la superficie material suelto y humedecer.
- Retirar el material del agua.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

- Preparar el mortero de pega.
- Hilar zócalos.
- Colocar el zócalo y asentarlo bien con golpes suaves, dejándolo uniforme y continuo.
- Dejar fraguar la pega.
- Emboquillar con mortero de pega y color mineral del mismo tono del baldosín.
- Realizar la limpieza del zócalo antes que el emboquillado se endurezca.
- Aplicar ACPM para limpieza y protección.
- Cubrir para mantener la limpieza.
- Verificar acabados para aceptación.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO:** Se medirá y pagará por metro lineal (ml) de zócalo instalado y debidamente aceptado por la supervisión previa verificación de los resultados de los ensayos y del cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados. La medida será el resultado de cálculos efectuados sobre Planos Arquitectónicos.

## 5. CARPINTERÍA METÁLICA

### 5.1. Suministro e instalación de ventanería en aluminio 7- 44 vidrio 0,05 mm.

**DESCRIPCIÓN:** Esta actividad se realizara con el Suministro e instalación de ventana de vidrio claro de 5 mm de espesor, de dos hojas, marco de aluminio, brazo hidráulico, sistema biométrico para acceso incluyendo accesorios y elementos de sujeción para su buena instalación para el acceso a sala de servidores de informática en el primer nivel.

Las ventanas serán de aluminio anodizado para uso pesado, de excelente calidad y aprobadas por la Supervisión. El marco de las molduras será fabricado con perfiles extraídos de aluminio; el contramarco será de tubo seccionado de aluminio, el cabezal, de aluminio, para alojar el cerrador de cargadero y el umbral; de aleación de aluminio, con espesores efectivos de 0.125 milésimas de pulgada, debiendo alcanzar una fatiga máxima a la tensión de 22,000 lbs, por pulgada cuadrada.

Las secciones serán conforme a las tolerancias comerciales permitidas y en todo caso estarán libres de defectos que le restan durabilidad o apariencia. Su acabado será anodizado natural, vidrio de 5 mm, de espesor, absorbente de calor, color gris. Los accesorios para las ventanas se proporcionan empivotadas, con cerradores automáticos ocultos en el cargadero, mota su perfecto hermetismo, haladeras de barra y/o concha. En ventanas de dos hojas se instalarán pasadores ocultos y cerradores especiales.

Las mochetas deben anclarse a la estructura de la pared liviana, se hará utilizando pernos y anclas expansivas de la mejor calidad y para uso pesado. El marco de las molduras será fabricado con perfiles extraídos de aluminio E-514/515, E-513/515; el contramarco será de tubo seccionado E-750, el cabezal E-670/E para alojar el cerrador de cargadero y el umbral techold E-505, de aleación arquitectónica 6063-T5, con espesores efectivos de 0.081", debiendo alcanzar una fatiga máxima a la tensión de 22,000 libras por pulgada cuadrada.

Las secciones serán conforme a las tolerancias comerciales permitidas y en todo caso estarán libres de defectos que le resten durabilidad o apariencia.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

**MEDIDA Y PAGO:** La unidad de medida será la metro cuadrado (M2) de ventanería, suministrada e instalada de acuerdo con lo establecido en el formulario de precios y su pago se hará a los precios unitarios consignados en dicho formulario.

## **5.2. Suministro e instalación de protector metálico en varilla cuadrada, pintura anticorrosiva y acabado en esmalte.**

**DESCRIPCIÓN:** Sobre los vanos dejados en la mampostería para las puertas, ventanas o en los lugares señalados en los planos, se colocarán marcos metálicos en varilla cuadrada de 1/2", fabricados en taller y con personal especializado, de conformidad con las dimensiones y diseños mostrados y acogiéndose a las siguientes instrucciones:

**Marcos Metálicos.** Se fabricarán en varilla cuadrada de 1/2", con ángulos de 1x1/8", tal como se indica en los planos, con elementos doblados y soldaduras de empate esmeriladas y pulidas en taller, conforme a muestras aprobadas por el Supervisor, provistos de los anclajes necesarios y con dos (2) manos de pintura anticorrosiva aplicadas antes de su transporte a la obra, pero después de haber sido soldados y pulidos. Estarán provistos de tres (3) bisagras de 3-1/2" y tres nudos y de los agujeros para chapas y cerrojos.

En los planos se indicará la forma, dimensión de los elementos, calibre, clase de material de los marcos, sistema de anclaje, sentido de giro de las puertas, y todo lo que se considere necesario. Una vez iniciada la mampostería y cuando esta haya alcanzado una altura aproximada de un (1) m, se colocarán los marcos apoyándolos sobre el piso, muy bien aplomados, nivelados y acodalados para evitar su movimiento, y se rellenarán totalmente los vacíos entre el marco y el muro con mortero de cemento y arena en proporción 1:4.

Se continuará la fijación simultáneamente con la elevación de los muros, rellenándolos con mortero 1:4 a medida que se coloca cada hilada, cerciorándose mediante golpes, con un mazo de madera, que la mezcla haya penetrado suficientemente, pues no se recibirán marcos que al golpearlos den la sensación de tener vacíos.

Al finalizar la colocación, se protegerán de golpes y rayones hasta la terminación de la obra. En su sección transversal, los cortes y dobladuras deberán ceñirse a las mismas recomendaciones en los ordinales 1 y 2 de este numeral.

Los puntos de adosamiento de bisagras y chapas deben reforzarse con platinas interiores. Se rechazarán marcos que presenten soldaduras defectuosas o mal esmeriladas, defecto en el ajuste de elementos, hendiduras, ralladuras, grietas o defectos de las láminas o perfiles.

Si los marcos metálicos no se colocan al tiempo con la mampostería, se instalarán por lo menos quince (15) días después de terminados los muros.

**MEDIDA Y PAGO:** Será por Unidad (Und), teniendo en cuenta que en el precio unitario para las mismas quedarán incluidos todos los costos por los elementos especificados, a fin de entregarlas terminadas y funcionando a satisfacción de la Supervisión. También incluye el precio, los costos por la pintura en anticorrosivo y esmalte cuando estos elementos hagan parte de la unidad y los costos directos e indirectos.

### **5.3. Suministro e instalación de puerta metálica en lámina Cold Roll de calibre 18 de 1,20\*2,30 mts, incluye cerradura y bisagras.**

**DESCRIPCIÓN:** Fabricación, Suministro e instalación de puertas en pino tratado, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

#### **Manufactura**

- Seguir tratamientos indicados en la NSR-10 con respecto a los tratamientos necesarios para la fabricación de este tipo de elementos.
- Encolar y clavar con puntilla sin cabeza para evitar imperfectos estéticos.
- Cuando sea necesario usar triplex y angeo, debe utilizarse de la misma calidad que los diferentes elementos.
- Tornear elementos verticales.
- Dejar perforaciones en puertas a 0.05 mts, del borde lateral y 0.90 del nivel del piso terminado.
- Instalar bisagras, tres (3) por cada puerta y por cada hoja de puerta que lo requiera.

#### **Puertas en madera**

- Fabricar hojas en espesor de 40 mm, bordes encolados y clavados, resanados y lijados, sin costuras visibles o juntas en caras y filos para puertas lisas.
- Reforzar con marcos de refuerzo verticales en lámina cal. 20 g.a. a distancia no mayor de 15 cm. soldados a sus dos caras.
- Instalar marcos perimetrales encolados y clavados en dos caras, formando peinazos y cabezales de hoja.
- Instalar material de aislamiento, si así se especifica, llenando completamente interior según especificación.

**MEDIDA Y PAGO:** Se medirá y pagará por Unidad (Und) de puertas de madera, debidamente instaladas y recibida a satisfacción por la supervisión.

## **6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS**

### **6.1. Puntos para lámparas**

**DESCRIPCIÓN.** Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una lámpara incandescente instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

#### **EJECUCIÓN.**

- Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara incandescente.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para la lámpara.

- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para las diferentes lámparas. (Los cables necesarios son la fase y el neutro).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la lámpara es necesario llevar por dentro de la pared y el techo la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro y el techo en el transcurso de la ubicación del tubo de 1/2".
- Regatear el techo en la ubicación de la roseta para la colocación de la caja octogonal que almacenara los cables y sostendrá la roseta.
- Regatear el muro en la ubicación del interruptor para la colocación de la caja que almacenara los cables y sostendrá el interruptor.
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared y techo se procede a cablear con una sonda para llevar los cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la roseta y la caja del interruptor.
- Abrir el orificio de la caja octogonal de la roseta y la caja del interruptor que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la roseta y el interruptor.
- Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja, enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la roseta e interruptor.
- Instalar la roseta:
- Identificar la polaridad de la roseta para conocer la fase del interruptor a la roseta y el neutro de la roseta hacia la caja de tacos de la casa.
- Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta.
- Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la roseta.
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la roseta de la lámpara que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la roseta (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta en el interruptor.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la roseta e interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara e interruptor.
- Verificar con tester que las fases presenten flujo eléctrico.
- Fijar la roseta a su caja octogonal en el techo.
- Fijar el interruptor a su caja en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.** La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de salida de lámpara incandescente instalada, incluyendo accesorios, regateada y cableado, recibido a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el

contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## **6.2. Puntos para toma corriente doble 110 v**

**DESCRIPCIÓN.** Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una toma eléctrica instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

### **EJECUCIÓN.**

- Ubicar el lugar donde debe ir el toma eléctrica.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para el tomacorriente.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicara la salida del tomacorriente.
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para la diferente toma eléctrica. (Lo cables necesarios son la fase, el neutro y el polo a tierra).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la toma eléctrica es necesario llevar por dentro de la pared la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro en el transcurso del tubo de 1/2".
- Regatear el muro en la ubicación de la toma eléctrica para la ubicación de la caja que almacenara los cables y sostendrá la toma.
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared se procede a cablear con una sonda para llevar los tres cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la toma eléctrica.
- Abrir el orificio de la caja de la toma que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la toma.
- Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.
- Verificar que los tres cables (La fase, el neutro y el polo a tierra) se encuentre en la caja de la toma eléctrica.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicado el punto eléctrico.
- Verificar con tester que la fase presente flujo eléctrico.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la toma eléctrica.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.** La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de salida de toma eléctrica instalada, incluyendo accesorios, regateada y cableado, recibido a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## **6.3. Punto para tomas 220 v**

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

**DESCRIPCIÓN Y METODOLOGÍA:** Se refiere esta especificación a los requisitos de mano de obra y herramientas necesarias para la instalación de la salida de tomacorriente doble regulado 220 V con polo a tierra aislado, que se instalará sobre muro, la altura de instalación la define el RETIE, si es un caso especial el supervisor definirá dicha altura, este ítem contempla las roturas, anclajes y resanes para dicha instalación. La UIS suministrará: Tomacorriente doble regulado tipo hospital 220 V 15A, cable en Cu #12 AWG THHN, cable en Cu #14 AWG THHN para la tierra, ducto PVC tipo pesado de 1/2", parte proporcional de las curvas. Corresponde al contratista suministrar: parte proporcional de cinta Scott 3M, cajas, conectores, acrílicos de identificación, anclajes, accesorios de montaje, conexionado e identificación.

**MEDICIÓN Y PAGO:** La unidad de medida será la unidad (UN), instalada y recibida a satisfacción por la Supervisión. El valor que incluye: mano de obra, entubado, anclaje, transporte vertical y horizontal al interior del campus, instalación de accesorios, conexionado e identificación, herramientas y demás equipos que sean necesarios para su correcta instalación y aceptación por la supervisión.

#### **6.4. Suministro e instalación de lámparas LED de 18 w**

**DESCRIPCIÓN:** A partir de la salida respectiva, y utilizando una clavija de caucho de 15 A con polo a tierra y cable del tipo encauchetado 3x16 AWG FR CT LS mínimo, se conectarán las lámparas o luminarias diseñadas para los diferentes espacios y usos. La lámpara de descolgar hasta la altura de diseño por medio de guayas de acero de 1/8" con los correspondientes accesorios de sujeción y ajuste.

La luminaria de incrustar debe poseer el respectivo marco fijo a la lámina de cielo raso, el cual deberá soportar la luminaria correspondiente. Los resanes y ajustes de los marcos al cielo raso serán realizados por el contratista de estructura liviana.

Para las luminarias de iluminación exterior o perimetral, se instalarán las salidas en tubería PVC enterrada a no menos de 60 cm del piso terminado, de acuerdo a la norma de la E.E.P y al RETIE.

Para las luminarias que se deban suspender del cielo o estructura metálica directamente se deben soportar con varilla roscada de 5/16" y perno RL. Una descripción más detallada de las lámparas y sus especificaciones se encuentra en el anexo de memorias de cálculo de iluminación y más adelante en estas especificaciones en el capítulo de especificaciones particulares.

**EDIDA Y PAGO:** La unidad de medida será la unidad (UND) de lámpara o luminaria completa, instalada, soportada, probada y recibida a satisfacción por la supervisión.

#### **6.5. Suministro e instalación de tablero 6 circuitos, marca TERCOL, incluye Breacker**

**DESCRIPCIÓN.** Este ítem se refiere al suministro e instalación de tablero monofásico necesarios para el control de energía en una casa, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

### **EJECUCIÓN.**

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

- Ubicar el lugar donde se instalara el tablero monofásico.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la ubicación específica de la corriente que va a controlar el tablero monofásico.
- Desconectar el paso total de luz hacia la casa.
- Verificar que los cables estén dentro de las tuberías que llegan a la caja de tacos.
- Verificar que no halla paso de energía tocando los cables pelados con el tester.
- Situar el cuadro o tablero general de distribución lo más cerca posible del punto de entrada de la derivación individual que entra en la vivienda.
- Fijar el cuadro o tablero a la pared teniendo en cuenta la longitud de los cables.
- Apagar los interruptores o tacos durante su instalación para evitar cortos y accidentes.
- Colocar todos los elementos de mando y protección que se van a utilizar sobre los raíles del cuadro, comenzando por el interruptor general, seguido del interruptor diferencial y de los demás interruptores automáticos de cada circuito.
- Disponer de un borne para la conexión de todos los conductores de protección con la derivación principal de tierra.
- Identificar los cables que se utilizan para la corriente eléctrica (La fase, el neutro y el polo a tierra) de un punto eléctrico.
- Instalar el interruptor general, así como los dispositivos de protección contra cortocircuitos y sobrecargas de cada uno de los circuitos que parten de él y un interruptor diferencial, destinado a la protección contra contactos indirectos.
- Teniendo en cuenta que todos los elementos tienen la entrada de alimentación por su parte superior, se empieza por conectar los cables de entrada (fase y neutro) al interruptor general automático.
- Conectar la salida del interruptor general (parte inferior) a la entrada del interruptor diferencial.
- Conectar la salida del diferencial a la entrada del primer interruptor automático.
- Unir por la parte superior de cada elemento todas las fases y todos los neutros de cada uno de los interruptores automáticos restantes.
- Conectar la salida de cada uno de los diferentes interruptores automáticos a sus correspondientes cables y unir los cables de tierra de todos los circuitos a la toma de tierra general.
- Asegurarse de que todas las conexiones son correctas y verificar el estado de las mismas.
- Cerrar el cuadro y, para terminar, colocar la tapa.
- Conectar el paso de luz hacia la casa.
- Probar en el punto eléctrico que depende del taco que haya paso o presencia de energía.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.** La unidad de medida de pago será por unidad (UND) de tablero monofásico instalado, incluyendo accesorios, y cableado, recibidos a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

#### **6.6. Sistema de instalación cableado interno No. 10 y 12 cobre para tomas y lámparas, incluye tubería en PVC de 1/2"**

**DESCRIPCIÓN.** Este ítem se refiere al suministro e instalación de los elementos necesarios para alistar un punto eléctrico o energético que posteriormente llevara una lámpara

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

incandescente instalada, todos los elementos a instalar deben cumplir con la norma RETIE y de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la supervisión.

### **EJECUCIÓN.**

- Ubicar el lugar donde debe ir la lámpara incandescente.
- Revisar planos eléctricos.
- Ubicar en los planos eléctricos la salida para la lámpara.
- Desconectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde se ubicara la salida de la lámpara.
- De la caja de los tacos, principal centro de paso y control de la luz de la casa, se deriva el cableado necesario para las diferentes lámparas. (Los cables necesarios son la fase y el neutro).
- Desde de la ubicación de la caja hasta la ubicación de la lámpara es necesario llevar por dentro de la pared y el techo la tubería que condujera el cableado, por lo que debe ser regateado el muro y el techo en el transcurso de la ubicación del tubo de 1/2".
- Regatear el techo en la ubicación de la roseta para la colocación de la caja octogonal que almacenara los cables y sostendrá la roseta.
- Regatear el muro en la ubicación del interruptor para la colocación de la caja que almacenara los cables y sostendrá el interruptor.
- Luego de tener el tubo incrustado en la pared y techo se procede a cablear con una sonda para llevar los cables necesarios de la caja de los tacos hasta la caja de la roseta y la caja del interruptor.
- Abrir el orificio de la caja octogonal de la roseta y la caja del interruptor que permiten el paso mínimo del tubo para la llegada de flujo eléctrico en los cables.
- Colocar un adaptador en el extremo final del tubo antes de que entre en la caja de la roseta y el interruptor.
- Luego de que la parte mínima del tubo haya entrado en el orificio de la caja, enroscar la contratuerca del adaptador para evitar que el tubo se mueva.
- Para prevenir accidentes colocar cinta aislante sobre la punta de los cables mientras es instalada la roseta e interruptor.
- Instalar la roseta:
- Identificar la polaridad de la roseta para conocer la fase del interruptor a la roseta y el neutro de la roseta hacia la caja de tacos de la casa.
- Conectar el conductor fase del interruptor (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta.
- Conectar el conductor neutro de la caja de los tacos (marcado con color blanco) al orificio del neutro de la roseta.
- Identificar la polaridad del interruptor para conocer la fase del interruptor y la fase de la roseta de la lámpara que prenderá y apagará el interruptor.
- Conectar el conductor fase de la caja de tacos de la casa (marcado con colores primarios) al orificio de la fase del interruptor.
- Conectar el conductor fase de la roseta (marcado con colores primarios) al orificio de la fase de la roseta en el interruptor.
- Ajustar debidamente los tornillos o pisa cables de la roseta e interruptor para el paso correcto del flujo eléctrico.
- Conectar el paso de luz hacia la casa o recinto donde está ubicada la lámpara e interruptor.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

- Verificar con tester que las fases presenten flujo eléctrico.
- Fijar la roseta a su caja octogonal en el techo.
- Fijar el interruptor a su caja en la pared, posteriormente a presión colocar la tapa del interruptor.

**MEDIDA Y FORMA DE PAGO.** La unidad de medida de pago será por Metro Lineal (ML) de salida de lámpara incandescente instalada, incluyendo accesorios, regateada y cableado, recibido a satisfacción por la supervisión. El pago se hará por precios unitarios ya establecidos en el contrato que incluyen herramienta, mano de obra, equipos y transporte necesario para su ejecución.

## 7. ACABADOS

### 7.1. Suministro e instalación de cielo raso en Drywall.

**DESCRIPCIÓN:** Se refiere esta actividad al Suministro, transporte e instalación de cielos falsos en placa de tabla yeso 1/2" tipo Drywall, Gyplac o equivalente, masillado y pintado color blanco. Incluye: perfilera de aluminio para soporte, chazos, cintas de unión o ensamble entre elementos, cortes y filetes. El acabado inferior será color blanco y debe ser aprobado por la Supervisión. Comprende el suministro e instalación de los cielo rasos, contra muros y columnas en Drywall, estos serán ejecutados en los ambientes señalados con las dimensiones y detalles mostrados en los planos, de conformidad con las instrucciones de la y acogiéndose en los casos que se indique, a las recomendaciones del fabricante y a las especificaciones aquí consignadas.

**PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:** Su ejecución será de acuerdo con los diseños secciones, longitudes y espesores mostrados en los planos o con las instrucciones del supervisor. Incluye cinta masilla lijado y pintura final vinilo tipo 1, 2 manos. La instalación del cielo raso en láminas Drywall lo debe efectuar personal calificado, este personal debe tener todas las herramientas y equipos mínimos necesarios para instalar adecuadamente los planos de Drywall. Este cielo raso falso debe prever la instalación de las tuberías para las instalaciones eléctricas hidrosanitarias y de aire acondicionado según como se indica en los planos de dichas instalaciones.

- El contratista deberá montar toda la perfilera metálica de acuerdo y en estricta conformidad con las especificaciones del fabricante.
- Colocar los paños de Drywall cuidadosamente y nivelar.
- Realizar fijación del plano a la estructura metálica.
- Realizar la operación anterior hasta cubrir la totalidad del área a intervenir.
- Colocar las cintas en las uniones.
- Aplicar la masilla multiusos.
- Realizar resanes.
- Verificar niveles, alineamientos y plomos para aceptación.

**MEDIDA Y PAGO:** La unidad de medida para el pago de cielos falsos en placa, será el metro cuadrado (M2) real medido en conjunto con la teniendo en cuenta las dimensiones reales de las áreas a intervenir.

### 7.2. Aplicación de estuco para muros y fillos.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

**DESCRIPCIÓN:** Esta especificación se refiere al suministro y aplicación de estuco sobre pañete en los muros y filos. Pañetando el muro, libre de suciedades, resalto, debidamente plomado, nivelado y posteriormente al secado del mismo, se procede a la aplicación del estuco, procurando sellar todas las juntas, grietas e imperfectos dejados en el pañete. Finalmente se pulirá el estuco con lija para agua No. 240 o 280, para obtener una superficie lista para pintar. Sobre la superficie limpia y afinada del pañete, se aplicarán 2 capas de estuco con llana metálica, una capa vertical y otra capa horizontal hasta obtener una superficie uniforme y tersa. Después del secado del estuco, se pule con una lija fina, se aplicaran con brocha o rodillos el imprimante, enseguida dos manos de pintura a base de vinilo para obtener un acabado satisfactorio, mediando por lo menos dos horas en cada aplicación. Incluye filos y dilataciones.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida será por metro cuadrado (M2) y la forma de pago la acordada en el contrato.

### **7.3. Suministro e instalación de pintura tipo 1 a dos manos para muros**

**DESCRIPCIÓN:** Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de vinilo o similar tipo 1 a tres manos sobre las superficies pañetadas en muros. El contratista suministrará al Supervisor un catálogo de colores, para éste seleccione los que deban emplearse. Todos los muros y áreas que se vayan a pintar se limpiarán cuidadosamente con trapo seco, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras, se aplicarán luego una o dos capas de estuco con llana metálica, 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. Para la ejecución de este ítem se debe preparar la superficie limpiándola de cualquier elemento extraño como grasa, polvo, etc. Posteriormente se debe lijar completamente, hasta obtener una superficie libre de imperfecciones. Una vez obtenida esta superficie se aplicará la pintura indicada por el Contratante y /o supervisor, hasta obtener el acabado deseado. 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.

**MEDIDA Y PAGO:** La medida se tomará por metro cuadrado (M2), la forma de pago será la estipulada en el contrato.

El proponente escogido se obligará para con el CAMU a:

1. Cumplir con el objeto del contrato, atendiendo eficaz y oportunamente las actividades a su cargo.
2. Atender las recomendaciones y requerimientos que haga la E.S.E. a través del Supervisor.
3. Disponer de los equipos y el personal necesario para el desarrollo del contrato atendiendo oportunamente los requerimientos de acuerdo a las especificaciones vigentes.
4. El contratista suministrara los elementos de protección y seguridad industrial al personal de la obra.
5. El contratista debe implementar un programa de control de calidad de los materiales y obras ejecutadas, de tal forma que cumplan con las especificaciones de construcción que garanticen la buena calidad de las obras.
6. Son de cargo del contratista favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y valla de información,

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

actividades que deberá cumplir de conformidad con las normas establecidas de seguridad industrial y señalización preventiva. 7. Efectuar los aportes al Sistema de Seguridad Social Integral, parafiscales (Cajas de Compensación Familiar, Sena e ICBF).

El contratista escogido avalará el cumplimiento de las obligaciones contraídas en este documento con pólizas constituidas en una compañía de seguros legalmente reconocida que ampare:

**a). De correcto y buen manejo del anticipo:** En cuantía equivalente al cien por ciento (100%) del valor del anticipo, por el plazo del contrato y cuatro (4) meses más.

**b). Cumplimiento,** para garantizar las obligaciones contractuales y el pago de sanciones, en cuantía equivalente al diez por ciento (10%) del valor total del contrato y vigencia por el plazo del mismo y cuatro (4) meses más, o en todo caso hasta su liquidación.

**c). Calidad y estabilidad de la obra,** en cuantía equivalente al diez (10%) del valor del contrato, con una vigencia de cinco (5) años, contados a partir del acta de recibo definitivo de la obra.

**d). Pago de salarios y prestaciones sociales e indemnizaciones del personal** que utilice en la ejecución del contrato, en cuantía al diez por ciento (10%) del valor del contrato con una vigencia del plazo del mismo y tres (3) años más, contados a partir de la liquidación del contrato.

En el evento que el contratista escogido, no constituya las garantías exigidas en esta cláusula en el término de cinco (5) días hábiles contados a partir de la fecha de suscripción del contrato se entenderá que el contrato no se ha iniciado y no puede ejecutarse.

### 3. 3.1. ESTIMACIÓN, TIPIFICACIÓN Y ASIGNACIÓN DE LOS RIESGOS PREVISIBLES QUE PUEDAN AFECTAR EL EQUILIBRIO ECONÓMICO DEL CONTRATO.

Riesgo Soberano: Cambios normativos o regulatorios para la prestación del servicio que puedan afectar el equilibrio económico del contrato	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA/ CONTRATISTA	Realización de los ajustes que sean requeridos en el contrato. 50% E.S.E. CAMU SANTA TERESITA y 50% CONTRATISTA
Riesgo presentado en el contrato por precios por debajo del presupuesto oficial.	CONTRATISTA	Monitorear los costos de personal equipos e insumos en periodos anteriores. Verificación por asignación personal de la matriz mensualmente por medio de auditorías documentadas. La entidad transfiere el 100% al contratista

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

Riesgo por el cambio en las normas tributarias colombianas	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA	Verificar que no sean retroactivos o apropiar nuevos recursos para cubrir los sobrecostos. La entidad acepta el 100%
Riesgo por mediciones erradas en las cantidades de obra, de responsabilidad del contratista	CONTRATISTA	Monitoreo de bitácoras diarias, corrección de actas, revisión memorias de cálculos semanales. La entidad transfiere el 100% al contratista
No firma del Contrato por parte del proponente y/o CONTRATISTA	CONTRATISTA	No ejecución del contrato, inicio de la selección. La entidad transfiere el 100% al contratista.
Incumplimiento en la estabilidad de obra por parte del CONTRATISTA.	CONTRATISTA	Siniestro de la obra, ejecución de pólizas. La entidad transfiere el 100% al contratista.
No pago oportuno, por parte del CONTRATISTA, a los trabajadores y personal de la obra en relación con salarios, prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho.	CONTRATISTA	Aplicación de las pólizas exigidas. La entidad transfiere el 100% al contratista.
Paros ocasionados por los trabajadores y personal de la obra por la no cancelación oportuna de salarios y prestaciones sociales y demás beneficios a que tengan derecho	CONTRATISTA	Aplicación de las pólizas exigidas. La entidad transfiere el 100% al contratista.
Daños a terceros por responsabilidad civil por parte del CONTRATISTA.	CONTRATISTA	Aplicación de las pólizas exigidas. La entidad transfiere el 100% al contratista.
Errores cometidos por el CONTRATISTA en la elaboración de las propuestas y/o en los documentos relacionados en los términos de Condiciones o errores cometidos en documentos elaborados por el CONTRATISTA durante la ejecución del Contrato.	CONTRATISTA	La entidad transfiere el 100% al contratista.
No pago oportuno por parte de la entidad de las actas del contratista	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA	Realización de registro presupuestal. La entidad acepta el 100%

No pago oportuno, por parte del CONTRATISTA, a toda clase de proveedores en relación con compras, alquileres, servicios, contratos, etc.	CONTRATISTA	Parálisis de la obra, demora en la ejecución, sobrecostos administrativos. La entidad transfiere el 100% al contratista.
Riesgo presentado por accidentalidad y/o muerte del contratista	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA	Aseguramiento de la existencia de planes de seguridad, exigencias de pólizas de garantía. La entidad acepta el 100%
Accidentalidad presentada por la deficiente colocación de señalización preventiva en obra, falta de señalización de aproximación e iluminación, y demás señalización necesaria, y de seguridad industrial y de señalización y dotación de los operarios y trabajadores, etc., por parte del CONTRATISTA.	CONTRATISTA	Realización y ejecución del plan de emergencia, trabajos SISOS en campo, capacitación del personal de obra. La entidad transfiere el 100% al contratista.
Abandono de la obra por parte del CONTRATISTA	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA	Liquidación del contrato, aplicación de pólizas. La entidad transfiere el 100% al contratista
Prórrogas del Contrato.	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA/ CONTRATISTA	Verificación de ejecución de obras, revisión periódica del cumplimiento del cronograma, ampliación de pólizas. La entidad acepta el 50% y transfiere el 50% al contratista
Insolvencia del CONTRATISTA	CONTRATISTA	Aplicación de pólizas de garantías. La entidad transfiere el 100% al contratista
Multas por incumplimientos en manejo ambiental y/o permisos	CONTRATISTA	Planificación de obra en primera etapa, verificación de obligaciones del contratista. La entidad transfiere el 100% al contratista
Daños ambientales por inadecuadas prácticas del proceso constructivo.	CONTRATISTA	Ejecución del Plan de Manejo Ambiental. La entidad transfiere el 100% al contratista
Paros sociales ocasionados por comunidades	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA	Acopio de materiales, mano de obra local. La entidad acepta el 100%

Daños en el funcionamiento de la maquinaria y/o equipos.	CONTRATISTA	Ejecución y revisión al plan de calidad. La entidad transfiere el 100% al contratista
Modificaciones de algunas de las obras a ejecutar en el Contrato y/o modificaciones de algunas de las cantidades de obra del Contrato	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA/ CONTRATISTA	Verificación de la supervisión de las actas y d los diseños. Comités técnicos La entidad acepta el 50% y transfiere el 50% al contratista
Reconstrucción y reparación de obra cuando no se le hubiese permitido adelantar a la supervisión los correspondientes controles y mediciones de dichas obras.	CONTRATISTA	La entidad transfiere el 100% al contratista
Demoler todos los productos y elementos defectuosos contruidos o materiales producidos que no cumplan con las especificaciones y normas	CONTRATISTA	Comités técnicos, mano de obra profesional calificada 100% en obra. La entidad transfiere el 100% al contratista
Terremotos, huracanes, tornados, volcanes, inundaciones marinas, inundaciones fluviales, deslizamientos exorbitantes, tsunamis, vientos exorbitantes, incendios no provocados y/o demás fuerzas de la naturaleza	E.S.E. CAMU SANTA TERESITA	Aplicación del plan de contingencia, cubrimiento con garantías seguras o pólizas. La entidad acepta el 100%

#### 4.- Requisitos que deben acreditar los oferentes.

Las personas naturales interesadas en presentar propuestas deberá presentar propuesta técnico económica deberá contener como anexos los siguientes documentos:

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía
- Fotocopia del Rut
- Formato único de hoja de vida
- Formato único declaración juramentada de bienes
- Certificado vigente de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría
- Certificado vigente de antecedentes fiscales expedido por la contraloría

Las personas jurídicas interesadas en presentar propuestas deberán estar debidamente inscritas ante la Cámara de Comercio con una actividad comercial afín al objeto contractual, así mismo deberá contar con una vigencia cuya duración sea por lo menos igual al término del contrato y un año más. La propuesta técnico económica deberá contener como anexos los siguientes documentos:

- Fotocopia del Rut de la persona jurídica
- Certificado de existencia y representación no mayor a 30 días.

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

- Fotocopia de la cédula de ciudadanía del representante legal
- Certificado vigente de antecedentes disciplinarios expedido por la Procuraduría de la persona jurídica y el representante legal
- Certificado vigente de antecedentes fiscales expedido por la Contraloría de la persona jurídica y el representante legal.

#### **5.-Presupuesto estimado.**

El valor se estima aproximadamente en la suma de CINCUENTA MILLONES DE PESOS M/CTE. (\$50.000.000,00).

El contrato a suscribir será financiado con cargo al certificado de Disponibilidad Presupuestal No. 627 de fecha noviembre 22 de 2019, expedido por el Jefe de Presupuesto de la Empresa.

#### **6.- Forma de pago:**

Se dispondrá el pago de un anticipo correspondiente al cincuenta por ciento (50%) del valor del contrato, el cual se pagara una vez perfeccionado, legalizado y proferida la resolución aprobatoria de las garantías aportadas por el Contratista, y el cincuenta por ciento (50%) final, al cumplimiento de las obligaciones contractuales, el cual se efectuara previa presentación del acta de recibo final del objeto contractual, debidamente firmada por las partes y el pago de los correspondientes aportes parafiscales, salud, pensión y riesgos laborales.

#### **7.- Duración del contrato.**

La duración del contrato será de veinte (20) días, contados a partir de la aprobación de la respectiva póliza de garantía y suscripción del acta de inicio.

#### **8.-Plazo para presentación de propuestas.**

Las propuestas técnico económicas y sus anexos, deben ser presentadas en la sede Administrativa de la E.S.E. CAMU SANTA TERESITA ante la Secretaria de la Gerencia, del 4 al 6 de diciembre de 2019, horario comprendido de 8:00 a 12:00 a.m. y de 2:00 a 5:00 p.m.

Las propuestas deben presentarse en sobre cerrado y se recibirán solamente en el día, hora y lugar señalado anteriormente. No se recibirán propuestas por correo o por medios electrónicos ni extemporáneas.

#### **9.- Evaluación y adjudicación.**

Las ofertas serán evaluadas por el Comité de Contratación el día 9 de diciembre del año 2019, para tal efecto, el comité analizará las propuestas presentadas de manera objetiva, ciñéndose exclusivamente a las reglas contenidas en los Términos de Condiciones.

El comité evaluador, mediante acta recomendará al gerente de la Empresa la propuesta seleccionada, señalando los motivos por los cuales se hizo la selección de conformidad con la evaluación efectuada. En la misma acta se adjudicará el contrato.

En el evento en que Gerente de la entidad no acoja la recomendación efectuada por el comité evaluador, deberá justificarlo en el acto administrativo con el que culmine el proceso.

**10.- Fecha de suscripción del contrato.**

El contratista seleccionado deberá firmar el contrato el día 11 de diciembre del año 2019.

La presente convocatoria será publicada en la página web [www.esecamusantateresita.com](http://www.esecamusantateresita.com), y en la cartelera ubicada en la sede administrativa de la Entidad.

Atentamente,

**ADMA TERESA MANZUR MARTÍNEZ**

Gerente

ORIGINAL FIRMADO

---

*Tu Salud es Nuestro Compromiso!*

Diagonal 22 A N° 20-42 – B. Alto Kennedy - Teléfonos: (094) – 7731762- 7731763

Email: [administrativa@esecamusantateresita.gov.co](mailto:administrativa@esecamusantateresita.gov.co)– [esecasate@gmail.com](mailto:esecasate@gmail.com)

Lorica – Córdoba.