ANEXO 1

ANEXO 1— ANEXO TÉCNICO

EJECUCIÓN DEL PROYECTO DE OBRA DENOMINADO "ADECUACIONES Y/O MANTENIMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA DEL CONCEJO Y LAS INSTALACIONES DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL"

1. DESCRIPCIÓN DE LA NECESIDAD

El artículo 2° de la Carta Política plasma con claridad la cláusula de validez y legitimidad del sistema propio de un Estado Social de Derecho, partiendo de su innegable sentido de servicio y consideración especial al ser humano como núcleo de protección especial así: "*ARTICULO 2o. Son fines esenciales del Estado: servir a la comunidad, promover la prosperidad general y garantizar la efectividad de los principios, derechos y deberes consagrados en la Constitución; facilitar la participación de todos en las decisiones que los afectan y en la vida económica, política, administrativa y cultural de la Nación; defender la independencia nacional, mantener la integridad territorial y asegurar la convivencia pacífica y la vigencia de un orden justo. Las autoridades de la República están instituidas para proteger a todas las personas residentes en Colombia, en su vida, honra, bienes, creencias, y demás derechos y libertades, y para asegurar el cumplimiento de los deberes sociales del Estado y de los particulares.*". Bajo esta óptica, el Estado debe contar con medios idóneos y legales, que le permitan cumplir satisfactoriamente dicha labor.

De igual forma el artículo 209 de nuestra Constitución política señala, que la FUNCION ADMINISTRATIVA como finalidad del servicio público, se encuentra al servicio de los intereses generales y se desarrolla con fundamento en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, económica, celeridad, imparcialidad y publicidad, a través de la descentralización, delegación y desconcentración de funciones; situación para la cual, y de acuerdo a lo preceptuado por el Articulo 311 ibídem, corresponde a los Municipios en virtud de su carácter de entidad fundamental de la división político-administrativa del Estado, prestar los servicios públicos que determine la ley, construir las obras que demande el progreso local, ordenar el desarrollo de su territorio, promover la participación comunitaria, el mejoramiento social y cultural de sus habitantes y cumplir las demás funciones que le asignen la Constitución y las Leyes.

La Secretaría de Infraestructura Municipal, tiene a su cargo dirigir y ejecutar la política de infraestructura y obras públicas del Municipio, para lo cual orienta técnicamente el proceso de contratación de obras y controla de la misma forma su desarrollo, formula las actividades tendientes a la adquisición, diseño y construcción de los inmuebles que se requiera para la eficiente prestación de los servicios públicos a cargo del Municipio, igualmente debe rendir concepto técnico sobre planes y programas de desarrollo vial y social, coordinar las actividades relacionadas con éstos, preparar los estudios técnicos necesarios para la construcción y mantenimiento de las obras públicas que adelante la Administración Central.

La Alcaldía Municipal de Armenia es la encargada de garantizar el bien común del municipio, dentro de las cuales se destacan, el mantenimiento de las edificaciones propiedad del ente municipal, donde uno de estos, es el Centro Administrativo Municipal (CAM), donde se desarrollan todas las actividades administrativas de atención al público y toma de decisiones para desarrollo social y económico.

Es importante mencionar que la infraestructura del Centro Administrativo Municipal – CAM incluidas las instalaciones del Concejo Municipal están a cargo del Departamento Administrativo del Bienes del Municipio y los recursos asignados para las obras civiles de mantenimiento de las mismas obedecen a recursos de MANTENIMIENTO, lo cual se encuentra claramente registrado en el Plan Anual de adquisiciones de la entidad, por lo anterior no se encuentra enmarcado dentro del Plan de Desarrollo Municipal.

Todas las edificaciones necesitan un mantenimiento preventivo y correctivo, y más aún una edificación como el Centro Administrativo Municipal, el cual alberga a una gran cantidad de personal permanente y rotativo, por lo anterior, por las condiciones de uso, la lluvia, el deterioro normal de la infraestructura

rotativa: pintura, vidrios, algunos elementos metálicos, entre otros es totalmente necesario que las Administraciones Municipales contemplen recursos para el mantenimiento de las instalaciones.

La descripción de los daños detectados es la siguiente:

- Instalaciones del Concejo Municipal: Debido a la fuerte temporada invernal que se presentó durante el último trimestre del 2022 y que se ha presentado durante toda la presente vigencia, en la cubierta del Concejo (terraza) se presentan filtraciones y humedades, además la cubierta del salón principal, la cual consta de un domo conformado en varias hojas o piezas de vidrio, soportados con una estructura metálica fue desprendido totalmente por efectos del viento.

  Estas afectaciones impiden el desarrollo normal de las actividades en la edificación en días de lluvia por lo que se hace urgente la solución permanente de dicha cubierta.

- Costado Nor – Occidental Centro Administrativo Municipal – CAM: En este sector en el Piso 1 se encuentra una terraza que fue concebida inicialmente como un espejo de agua, pero debido a que en el sector hay una alta concentración de personas en condición de discapacidad, este espejo de agua terminó convertido en sitio de "baño" para ellos, lo que generaba vectores infecciosos y malos olores, por lo tanto no fue posible continuar con la alimentación de agua sobre la terraza, adicional el paso del tiempo y la intemperie generaron que la losa presentara fisuras y/o agrietamientos lo que se traduce en humedades a interior de las instalaciones que quedan ubicadas en ese costado de la edificación.

A través de la Secretaría de Infraestructura, la Alcaldía presenta una propuesta de mantenimiento para ambos sectores de la edificación, lo que incluye, el cambio de la cubierta en forma de Domo que se encuentra en el edificio del Concejo Municipal y la corrección de humedades para el sector del espejo de agua del Costado Nor-Occidental del CAM.

2. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA O ZONA A INTERVENIR

La Secretaría de Infraestructura, realizó visita técnica al sitio de intervención, encontrando que las adecuaciones a realizar son la reparación de cubierta del concejo municipal, reparaciones interiores y ampliación de cafetería ubicada en el primer piso del edificio de la alcaldía.

2.1. LOCALIZACIÓN



3. DESCRIPCIÓN DEL OBJETO A CONTRATAR.

3.1. OBJETO, PRESUPUESTO OFICIAL, PLAZO Y UBICACIÓN

OBJETO DEL CONTRATO	PLAZO DEL CONTRATO	VALOR PRESUPUESTO OFICIAL	LUGAR(ES) DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO
CONTRATO DE OBRA PARA REALIZAR ADECUACIONES Y/O MANTENIMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA DEL CONCEJO Y LAS INSTALACIONES DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL.	CUARENTA Y CINCO (45) DÍAS CALENDARIO, CONTADOS A PARTIR DE LA FECHA DE SUSCRIPCIÓN DEL ACTA DE INICIO, PREVIA LEGALIZACIÓN DEL CONTRATO.	SETENTA Y CUATRO MILLONES NOVECIENTOS SESENTA Y SIETE MIL QUINIENTOS SESENTA Y CINCO PESOS M/CTE ($74.967.565,00)	CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL (C.A.M) PERÍMETRO URBANO

3.2. ACTIVIDADES POR EJECUTAR Y ALCANCE:

Las actividades a ejecutar son las siguientes:

SECTOR CONCEJO MUNICIPAL

CUBIERTA
DESMONTE DE CUBIERTA EN VIDRIO
CUBIERTA EN TEJA POLICARBONATO INC. Tornillos de fijación y accesorios
IMPERMEABILIZACION CULATA CON REFUERZO EN TELA DE POLIESTER NO TEJIDO

HIDROSANITARIOS
PUNTO DESAGUE PVC SANITARIO 4" INC. ACCESORIOS Y TRAMO DE TUBERIA
REJILLA - SIFON DE PISO 3"

INSTALACIÓN VENTANAS

CORTE DE MUROS CON DISCO
DEMOLICION MUROS ,15 SIN RETIRO
SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA EN ALUMINIIO SECC. 1,5*1,5 Inc. Perfiles y herrajes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento
MANTENIMIENTO PUERTAS
REPARACION Y REINSTALACION DE PUERTA

CIELO RASO
CIELO RASO EN DRYWALL PANEL YESO (Inc. Encintada, resane, listo para pintura)
PINTURA EN VINILO TIPO 1 A 3 MANOS INC. RESANES, FILOS Y DILATACIONES

PUENTE CONCEJO

CUBIERTA
ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA
CUBIERTA EN TEJA POLICARBONATO INC. Tornillos de fijación y accesorios

DEMOLICIONES
DEMOLICION ACABADO DE PISO INC. DEMOL DE ALISTADO DE PISO ESPESOR HASTA 4 CM, ACARREO HORIZONTAL HASTA 100 m, no inc. retiro de obra

HIDROSANITARIOS
REJILLA CARCAMO PEATONAL DESAGUE LINEAL

INSTALACIÓN LETRAS
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRAS FLOTANTES PARA FACHADA EN ACEROINOXIDABLE

RETIRO DE SOBRANTES
RETIRO DE ESCOMBROS Y SOBRANTES DISTANCIA HASTA DE 40 KM

SECTOR NOR – OCCIDENTAL - CAM

CUBIERTA
ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA
CUBIERTA EN TEJA POLICARBONATO INC. Tornillos de fijación y accesorios

HIDROSANITARIOS
PUNTO DESAGUE PVC SANITARIO 4" INC. ACCESORIOS Y TRAMO DE TUBERIA
REJILLA - SIFON DE PISO 3"

AMPLIACIÓN ZONA ESPEJO DE AGUA

DEMOLICIONES
DEMOLICION ACABADO DE PISO INC. DEMOL DE ALISTADO DE PISO ESPESOR HASTA 4 CM, ACARREO HORIZONTAL HASTA 100 m, no inc. retiro de obra

MOVIMIENTO DE TIERRAS
EXCAVACION A MANO MATERIAL COMUN 0-2 MTS, SIN RETIRO

HIDROSANITARIOS
REJILLA CARCAMO PEATONAL DESAGUE LINEAL

ESTRUCTURALES
RAMPA EN CONCRETO 21 Mpa. A=0.90 M DN=0.20M
ESCALERAS S/HIERRO
ACERO DE REFUERZO Inc. Alambre de amarra y figurado
VIGA CIMENTACION 20*20 EN CONCRETO DE 21 MPa S/H (con formaleta)

CARPINTERIA METALICA
REJA CERRAMIENTO TUBO RECTANGULAR/ANTI-PINTADA

INSTALACIÓN LETRAS
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRAS FLOTANTES PARA FACHADA EN ACEROINOXIDABLE

RETIRO DE SOBRANTES
RETIRO DE ESCOMBROS Y SOBRANTES DISTANCIA HASTA DE 40 KM

3.3. ÍTEMS DE PAGO

PRESUPUESTO ADECUACIONES Y/O MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CONCEJO Y LAS INSTALACIONES DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL					
ITEM N°	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO (INCLUYE AIU 33%)**	**VALOR TOTAL**
SECTOR CONCEJO MUNICIPAL					
1	**CUBIERTA**			**TOTAL ITEM**	**$ 12.319.240**
1,1	DESMONTE DE CUBIERTA EN VIDRIO	M2	50,00	$ 20.005	**$ 1.000.250**
1,2	CUBIERTA EN TEJA POLICARBONATO INC. Tornillos de fijación y accesorios	M2	55,00	$ 138.367	**$ 7.610.185**
1,3	IMPERMEABILIZACION CULATA CON REFUERZO EN TELA DE POLIESTER NO TEJIDO	M2	85,00	$ 43.633	**$ 3.708.805**
2	**HIDROSANITARIOS**			**TOTAL ITEM**	**$ 1.770.937**
2,1	PUNTO DESAGUE PVC SANITARIO 4" INC. ACCESORIOS Y TRAMO DE TUBERIA	UND	7,00	$ 191.697	**$ 1.341.879**
2,2	REJILLA - SIFON DE PISO 3"	UND	7,00	$ 61.294	**$ 429.058**
2	**INSTALACIÓN VENTANAS**			**TOTAL ITEM**	**$ 4.168.680**
2,1	CORTE DE MUROS CON DISCO	ML	32,00	$ 11.761	**$ 376.352**
2,2	DEMOLICION MUROS ,15 SIN RETIRO	M2	8,00	$ 9.762	**$ 78.096**
2,3	SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA EN ALUMINIIO SECC. 1,5*1,5 Inc. Perfiles y herrajes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento	UND	8,00	$ 464.279	**$ 3.714.232**
3	**MANTENIMIENTO PUERTAS**			**TOTAL ITEM**	**$ 696.563**
3,1	REPARACION Y REINSTALACION DE PUERTA	UND	7,00	$ 99.509	**$ 696.563**
4	**CIELO RASO**			**TOTAL ITEM**	**$ 2.506.170**
4,1	CIELO RASO EN DRYWALL PANEL YESO (Inc. Encintada, resane, listo para pintura)	M2	30,00	$ 67.407	**$ 2.022.210**

PRESUPUESTO ADECUACIONES Y/O MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CONCEJO Y LAS INSTALACIONES DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL					
ITEM N°	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO (INCLUYE AIU 33%)**	**VALOR TOTAL**
4,2	PINTURA EN VINILO TIPO 1 A 3 MANOS INC. RESANES, FILOS Y DILATACIONES	M2	20,00	$ 24.198	$ **483.960**
	PUENTE CONCEJO				
1	**CUBIERTA**			**TOTAL ITEM**	$ **3.616.370**
1,2	CUBIERTA EN TEJA POLICARBONATO INC. Tornillos de fijación y accesorios	M2	20,00	$ 138.367	$ **2.767.340**
1,4	ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA	M2	15,00	$ 56.602	$ **849.030**
2	**HIDROSANITARIOS**			**TOTAL ITEM**	$ **2.173.990**
2,3	REJILLA CARCAMO PEATONAL DESAGUE LINEAL	ML	5,00	$ 434.798	$ **2.173.990**
5	**DEMOLICIONES**			**TOTAL ITEM**	$ **37.758**
5,1	DEMOLICION ACABADO DE PISO INC. DEMOL DE ALISTADO DE PISO ESPESOR HASTA 4 CM, ACARREO HORIZONTAL HASTA 100 m, no inc retiro de obra	M2	2,00	$ 18.879	$ **37.758**
6	**INSTALACIÓN LETRAS**			**TOTAL ITEM**	$ **1.079.505**
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRAS FLOTANTES PARA FACHADA EN ACEROINOXIDABLE	UND	5	$ 215.901	$ **1.079.505**
7	**RETIRO DE SOBRANTES**			**TOTAL ITEM**	$ **1.435.410**
7,1	RETIRO DE ESCOMBROS Y SOBRANTES DISTANCIA HASTA DE 40 KM	M3	15	$ 95.694	$ **1.435.410**
	SECTOR NOR - OCCIDENTAL CAM				
1	**CUBIERTA**			**TOTAL ITEM**	$ **7.798.760**
1,2	CUBIERTA EN TEJA POLICARBONATO INC. Tornillos de fijación y accesorios	M2	40,00	$ 138.367	$ **5.534.680**
1,4	ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA	M2	40,00	$ 56.602	$ **2.264.080**
2	**HIDROSANITARIOS**			**ML**	$ **1.011.964**
2,1	PUNTO DESAGUE PVC SANITARIO 4" INC. ACCESORIOS Y TRAMO DE TUBERIA	UND	4,00	$ 191.697	$ **766.788**
2,2	REJILLA - SIFON DE PISO 3"	UND	4,00	$ 61.294	$ **245.176**
	AMPLIACIÓN ZONA ESPEJO DE AGUA				
5	**DEMOLICIONES**			**TOTAL ITEM**	$ **75.516**

PRESUPUESTO ADECUACIONES Y/O MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DEL CONCEJO Y LAS INSTALACIONES DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL					
ITEM N°	**DESCRIPCION**	**UND.**	**CANTIDAD**	**VALOR UNITARIO (INCLUYE AIU 33%)**	**VALOR TOTAL**
5,1	DEMOLICION ACABADO DE PISO INC. DEMOL DE ALISTADO DE PISO ESPESOR HASTA 4 CM, ACARREO HORIZONTAL HASTA 100 m, no inc retiro de obra	M2	4,00	$ 18.879	$ **75.516**
8	**MOVIMIENTO DE TIERRAS**			**TOTAL ITEM**	$ **39.046**
8,1	EXCAVACION A MANO MATERIAL COMUN 0-2 MTS, SIN RETIRO	M3	2,00	$ 19.523	$ **39.046**
2	**HIDROSANITARIOS**			**TOTAL ITEM**	$ **8.695.960**
2,3	REJILLA CARCAMO PEATONAL DESAGUE LINEAL	ML	20,00	$ 434.798	$ **8.695.960**
9	**ESTRUCTURALES**			**TOTAL ITEM**	$ **12.467.234**
9,1	RAMPA EN CONCRETO 21 Mpa. A=0.90 M DN=0.20M	ML	12,00	$ 273.621	$ **3.283.452**
9,2	ESCALERAS S/HIERRO	M3	3,00	$ 2.095.120	$ **6.285.360**
9,3	ACERO DE REFUERZO Inc. Alambre de amarra y figurado	KG	5,00	$ 13.291	$ **66.455**
9,4	VIGA CIMENTACION 20*20 EN CONCRETO DE 21 MPa S/H (con formaleta)	ML	23,00	$ 123.129	$ **2.831.967**
10	**CARPINTERIA METALICA**			**TOTAL ITEM**	$ **12.390.314**
10,1	REJA CERRAMIENTO TUBO RECTANGULAR/ANTI-PINTADA	ML	34,00	$ 364.421	$ **12.390.314**
6	**INSTALACION LETRAS**			**TOTAL ITEM**	$ **1.727.208**
6,1	SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRAS FLOTANTES PARA FACHADA EN ACEROINOXIDABLE	UND	8,00	$ 215.901	$ **1.727.208**
7	**RETIRO DE SOBRANTES**			**TOTAL ITEM**	$ **956.940**
7,1	RETIRO DE ESCOMBROS Y SOBRANTES DISTANCIA HASTA DE 40 KM	M3	10,00	$ 95.694	$ **956.940**
COSTO TOTAL ADECUACIONES Y/O MANTENIMIENTO EN LA INFRAESTRUCTURA DEL CONCEJO Y LAS INSTALACIONES DEL CENTRO ADMINISTRATIVO MUNICIPAL					$ **74.967.565**

NOTAS		
NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**DESCRIPCIÓN**	**PORCENTAJE**

NOTA 2: Cuando la fracción decimal del peso sea igual o superior a 5 se aproximará por exceso al número entero siguiente del peso y cuando la fracción decimal del peso sea inferior a 5 se aproximará por defecto al número entero del peso.	**ADMINISTRACION**	**A=**	27%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTOS**	**I=**	1%
NOTA 4: Los precios unitarios y los subtotales se ajustan al peso	**UTILIDAD**	**U=**	5%

El presupuesto del presente proceso (ítems, unidades y cantidades de obra) atienden a lo dispuesto para la ejecución de las obras correspondientes a las *Adecuaciones y/o mantenimiento en la Infraestructura del Concejo y las instalaciones del Centro Administrativo Municipal*, con el objetivo de ampliar los servicios que se presta a la comunidad los cuales fueron generados por personal técnico adscrito a la Secretaría de Infraestructura del municipio de Armenia

3.4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo establecido para la ejecución del contrato objeto de este proceso de selección es de cuarenta y cinco (45) días calendario, contados a partir de la fecha de suscripción del Acta de Inicio, previa legalización del contrato.

4. CONDICIONES TÉCNICAS REQUERIDAS:

En atención al objeto contractual requerido, las especificaciones técnicas mínimas requeridas por la entidad son las siguientes:

4.1. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

El equipo mínimo requerido es el siguiente:

- Una (1) volqueta de mínimo cinco (5) toneladas.

4.2. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el interventor, y las cuales cumplan con la calidad requerida en las normas de ensayo y especificaciones generales y/o particulares vigentes.

Es responsabilidad del proponente bajo su cuenta y riesgo inspeccionar y examinar el sitio donde se van a desarrollar las obras e informarse sobre la disponibilidad de las fuentes de materiales necesarios para su ejecución.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

Previo al inicio de las obras, los materiales que la entidad identifique como indispensables en la ejecución del proyecto deben ser sometidos a ensayos para la aceptación o el rechazo por parte de la interventoría, según la normativa aplicable. Los permisos de explotación deben ser tramitados por cuenta del contratista, antes del inicio de las obras. De igual manera, las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la respectiva interventoría, previo al inicio de las obras.

4.3. OBRAS PROVISIONALES:

Durante su permanencia en la obra serán a cargo del constructor, la construcción, mejoramiento y conservación de las obras provisionales o temporales que no forman parte integrante del proyecto,

tales como vías provisionales, vías de acceso y vías internas de explotación a las fuentes de materiales así como: las obras necesarias para la recuperación morfológica cuando se haya explotado por el constructor a través de las autorizaciones temporales; y las demás que considere necesarias para el buen desarrollo de los trabajos, cercas, oficinas, bodegas, talleres y demás edificaciones provisionales con sus respectivas instalaciones, depósitos de combustibles, lubricantes y explosivos, de propiedades y bienes de la Entidad o de terceros que puedan ser afectados por razón de los trabajos durante la ejecución de los mismos, y en general toda obra provisional relacionada con los trabajos.

En caso de que sea necesario el proponente dispondrá de las zonas previstas para ejecutar la obra y la obtención de lotes o zonas necesarias para construir sus instalaciones, las cuales estarán bajo su responsabilidad.

Adicionalmente, correrán por su cuenta los trabajos necesarios para no interrumpir el servicio en las vías públicas usadas por él o en las vías de acceso cuyo uso comparta con otros contratistas.

El proponente debe tener en cuenta el costo correspondiente a los permisos y a las estructuras provisionales que se requieran cuando, de conformidad con el proyecto cruce o interfiera corrientes de agua, canales de desagüe, redes de servicios públicos, etc. En el caso de interferir redes de servicios públicos, estos costos serán reconocidos mediante aprobación de precios no previstos, incluidos en las correspondientes actas de obra aprobadas por el Interventor. Para lo anterior deberá tramitar la correspondiente aprobación de los precios no previstos del proyecto ante el ordenador, y en los casos que se requiera el permiso correspondiente ante la autoridad competente.

A menos que se hubieran efectuado otros acuerdos, el proponente favorecido con la adjudicación del contrato deberá retirar todas las obras provisionales a la terminación de los trabajos y dejar las zonas en el mismo estado de limpieza y orden en que las encontró. Así mismo, será responsable de la desocupación de todas las zonas que le fueron suministradas para las obras provisionales y permanentes.

4.4. SEÑALIZACIÓN

De ser necesario, son de cargo del proponente favorecido todos los costos requeridos para colocar y mantener la señalización de obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y de comunicación y coordinación en los términos definidos por las autoridades competentes.

Sin perjuicio de lo anterior, la entidad debe definir puntualmente cuáles son los costos directos e indirectos incluidos dentro del presupuesto oficial dependiendo del proyecto a ejecutar.

4.5. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

- **AMBIENTALES:** Para el presente proceso: ***"Contrato de obra para realizar adecuaciones y/o mantenimiento en la infraestructura de las instalaciones del Centro Administrativo Municipal"*** no se requiere permiso ambiental dado a que no comete una explotación forestal de la zona.

  Los RCD – Residuos de construcción y demolición deben ser depositados en sitios autorizados por la CRQ

- **LICENCIA DE CONSTRUCCIÓN:** En consideración al tipo de obra a ejecutar y teniendo en cuenta la normatividad que regula la calidad de la construcción, el presente proceso no requiere Licencia de Construcción.

4.6. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

- Código Colombiano de Construcciones Sismo – Resistentes

4.7. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En atención al objeto contractual requerido, las especificaciones técnicas mínimas requeridas por la entidad son las siguientes

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td>DESMONTE DE CUBIERTA EN VIDRIO</td><td>
Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de desmontes y demoliciones:

Procedimiento de ejecución:

• Identificar y verificar elementos para desmonte.
• Desmonte de elementos de seguridad y unión de las partes en vidrios
• Desmonte de piezas de vidrio.
• Retiro de sobrantes y limpieza del área de trabajo

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Andamio tubular 1.5 m (sección)
- Ventosa de 3 puntos
- Herramienta menor</td><td></td></tr>
</table>
Forma de pago:

La medida y forma de pago será por unidad (m2) para el desmonte de cubierta en vidrios, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u>
</td></tr>
<tr><td>CUBIERTA EN TEJA POLICARBONATO INC. Tornillos de fijación y accesorios</td><td>
Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de cubierta:

Procedimiento de ejecución:

• Instalación de andamios
• Localización del área a intervenir
• Instalación de teja en policarbonato
• Instalación de accesorios de conexión
• Fijación de elementos de seguridad (Tornillos)
• Desmontaje de andamios

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Andamios tubulares 1.5m (sección)
- Herramienta menor</td><td>- Teja policarbonato
- Accesorios de conexión
- Tornillo de fijación</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>Forma de pago:

La medida y forma de pago será por unidad (m2) para la cubierta en teja policarbonato inc. tornillos de fijación y accesorios, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>IMPERMEABILIZACION CULATA CON REFUERZO EN TELA DE POLIESTER NO TEJIDO</td><td>Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de hidrosanitario:

Procedimiento de ejecución:

• Localización de culata a intervenir
• Instalación de tela de poliéster no tejido
• Impermeabilización de culata con emulsión asfáltica impermeabilizante.
• Limpieza del sitio de trabajo.

<table><tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr><tr><td>- Herramienta menor</td><td>- Tela de poliéster no tejido
- Emulsión asfáltica impermeabilizante</td></tr></table>
Forma de pago:

La medida y forma de pago será por unidad (m2) para la impermeabilización de culata con refuerzo en tela de poliéster no tejida, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>PUNTO DESAGUE PVC SANITARIO 4"</td><td>Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de hidrosanitario:
Corresponde este ítem al suministro de tuberías y accesorios de 4", herramientas necesarias para la instalación de la red de aguas negras de acuerdo con los alineamientos y dimensiones que se indiquen.

Procedimiento de ejecución:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td>INC. ACCESORIOS Y TRAMO DE TUBERIA</td><td>

Localización del punto de desagüe
Instalación de tubería y accesorios sanitario PVC de 4"

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Herramienta menor</td><td>- Tubería sanitaria 4" PVC
- Codo 90°pvc sanitario 4"
- Soldadura PVC ¼ gal
- Limpiador PVC 760grs ¼ gal</td></tr>
</table>
Forma de pago:

La medida y forma de pago será por unidad (ml) para el punto de desagüe PVC sanitario de 4", incluye accesorios y tramo de tubería, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u>
</td></tr>
<tr><td>REJILLA - SIFON DE PISO 3"</td><td>
Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de hidrosanitario:

Procedimiento de ejecución:

Localización del sifón
Instalación de sifón de piso 3" x180°
Instalación de codo 90°pvc sanitario 3"
Instalación de rejilla 3" niquelada

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Herramienta menor</td><td>- Sifón de piso 3"x180°pvc
- Codo 90° PVC sanitario 3"
- Rejilla de piso niquelada 3"</td></tr>
</table>
Forma de pago:

La medida y forma de pago será por unidad (UND) para rejilla sifón de 3", autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td>CORTE DE MUROS CON DISCO</td><td>
Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo mampostería:
Se refiere al corte mecánico con pulidora en los muros de mampostería que se van a intervenir ya sea para su demolición o reforzamiento, de acuerdo a los planos de reforzamiento estructural. La definición de los muros existentes que requieren cortes se indica en los planos que forman parte de estas especificaciones, en las cantidades especificadas, o de acuerdo a lo aprobado por la interventoría.

Procedimiento de ejecución:

• Consultar y verificar los muros o los elementos que requieren el corte.
• Todos los cortes deberán hacerse con cortadora de ladrillo utilizando discos diamantados, posteriormente a los cortes se usará herramienta manual para ejecutar la demolición correspondiente.
• Apuntalar debidamente los muros y techos que puedan caer, deteriorarse o presentar peligros. Se emplearán elementos capaces de soportar las cargas.
• Colocar protecciones adecuadas, avisos de peligro o vallas que impidan el tránsito, para aislar zonas de demolición.
• Realizar el corte mecánico en la mampostería hasta pasar el elemento o hasta donde la actividad lo requiera.
• Cargue y retiro de escombros producto del corte a los sitios aprobados por la interventoría.

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Herramienta menor
- Cortadora de ladrillo
- Disco T27 9*1/8</td><td></td></tr>
</table>
Forma de pago:

Se medirá y pagará por metros lineal (ML) de corte en mampostería o superficie ejecutado y recibido a satisfacción por la interventoría. La medida se determinará sobre planos arquitectónicos de las construcciones a demoler. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato. Cualquier imperfección en la construcción de este ítem deberá ser reparada por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u>
</td></tr>
<tr><td>DEMOLICION MUROS ,15 SIN RETIRO</td><td>
Descripción.

Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de demoliciones: Este ítem se refiere a los trabajos de demolición de los muros con un espesor máximo de 15 cm existentes que la obra demande, incluye también la demolición de cualquier estructura de concreto, reforzado o no, existente en el muro sin incluir el retiro de los escombros generados. Previo a la ejecución de esta actividad, las operaciones de demolición deberán ajustarse a un plan de trabajo los cuales deberán implementar medidas de seguridad necesarias para evitar daños en el lugar o a edificaciones y
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>accidentes a peatones y/o vehículos, todo esto se someterá a la aprobación de la interventoría.

Procedimiento de ejecución:
• Identificar los sitios de ejecución de la actividad.
• Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra.
• Implementar los parámetros de seguridad industrial.
• Protección de áreas aledañas al sitio de las demoliciones.
• Los muros se deben romper con almádena o porro iniciando desde el centro hacia los extremos.
• Acopio de los escombros en un lugar de fácil accesibilidad.
• Limpieza del lugar

<table><tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr><tr><td>- Herramienta menor</td><td></td></tr></table>
Forma de pago:
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de demolición de muro de espesor máximo de 15 cm, recibido a satisfacción por la Interventoría. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la obra.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>SUMINISTRO E INSTALACION VENTANA EN ALUMINIIO SECC. 1,5*1,5 Inc. Perfiles y herrajes necesarios para su correcta instalación y funcionamiento</td><td>Descripción.

Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de mampostería en aluminio:
Este ítem se refiere a la instalación de ventanas en los vanos dispuestos en la construcción de muros para estas, con el fin de obtener paso de luz natural hacia la parte interior de la casa, Estas instalaciones se harán de acuerdo a las descripciones previamente indicadas en los planos arquitectónicos, en las especificaciones particulares o definidas por la interventoría y/o supervisor.

Procedimiento de ejecución:
• Ubicar la localización del vano de la ventana.
• Verificar las dimensiones del vano y que lo filos del mismo estén totalmente terminados.
• Limpiar los filos y caras del vano de mugres, exceso de mortero o grasas que eviten la correcta instalación de la ventana.
• Rectificar con la cinta métrica las distancias del claro en las 4 esquinas y rallarlas con lápiz. (Generalmente esta profundidad debe ser entre 5 y 7 cm, según el grueso del muro).
• Trazar con lápiz sobre el vano la ubicación exacta de la ventana.
• Regatear el muro según las dimensiones que tienen las patas de la ventana para la instalación de esta al muro.
• Rectificar niveles y plomos para asegurar que la ventana quede perfectamente vertical.
• Cortar, procesar con herramienta adecuada y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>

Colocar la ventana en las medidas trazadas, introduciendo la patas de la ventana a las perforaciones realizadas en el muro.
Resanar con mortero los orificios que queden en el muro después de la introducción de la patas de la venta a este.
Si los filos del vano se dañan se deben realizar de nuevo en las partes que se deterioraron.
Instalar las corredizas o bastidores según el diseño de la ventana.
Verificar que el marco y la ventana queden perfectamente instaladas para una posterior aplicación de pintura y colocación de vidrios.
Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Herramienta menor</td><td>- Ventana en aluminio inc. vidrio 4mm</td></tr>
</table>
Forma de pago:
La medida y forma de pago será por unidad (UND) de ventana de aluminio de 1.5x1.5m incluyendo el vidrio, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u>
</td></tr>
<tr><td></td><td>
Descripción.

Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de cielo rasos:
Este ítem se refiere a la instalación de cielo raso en láminas de Placa yeso (Drywall) para el cubrimiento inferior de cubierta, de acuerdo con las descripciones previamente indicadas en las especificaciones de planos arquitectónicos o definidas por la interventoría y/o supervisor.

Procedimiento de ejecución:

Ubicar las zonas en donde se va a ubicar el cielo raso
Replantear según el diseño arquitectónico, tomar la medida de la altura con el flexómetro o cinta métrica desde el piso hasta el lugar donde irá el cielo raso. Con la ayuda del nivel y la cimbra trazar una línea horizontal en el contorno de las paredes.
Fijar el ángulo perimetral teniendo en cuenta los trazos realizados durante el replanteo y el material del sustrato para la selección de las fijaciones a utilizar. El ángulo perimetral únicamente sirve para delimitar la altura y la alineación del cielo raso.
Instalar los perfiles vigueta seleccionando para ello la menor luz. Para empezar a colocar los perfiles vigueta, se fijan el primero y el último a 10 cm de la pared terminada.
Las viguetas no se fijan a los muros, se fijan con cuelgas al techo existente empezando la primera cuelga a 10 cm del borde y posteriormente cada 80 cm (precálculo estructural para cielos rasos básicos) y terminando a 10 cm del borde. Posteriormente se instalan las demás viguetas

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td>CIELO RASO EN DRYWALL PANEL YESO (Inc. Encintada, resane, listo para pintura)</td><td>
paralelamente cada 80 cm repitiendo el proceso y teniendo en cuenta que la penúltima vigueta debe estar a 80cm o menos. Tenga en cuenta que todas las viguetas deben ir niveladas entre sí.
• Fijar los perfiles omegas a los perfiles vigueta con los tornillos. Los omegas se fijan en sentido contrario a las viguetas y según la modulación obtenida en los planos. Esta puede ser a 30.5 cm, 40.7 cm, 48.8 cm o 61 cm (12",16", 19" 0 24" respectivamente). Teniendo en cuenta que la primera y última omega van a 10cm de la pared y que la penúltima omega va a la dimensión de la modulación o menor.
• Después de haber instalado la perfilería se procede a fijar las placas de Drywall, para ello debemos tener en cuenta la ubicación, estas van en sentido contrario a los omegas.
• Las placas deben ir por lo menos a 5mm separadas de la pared, teniendo en cuenta que debe usar primero y en lo posible las placas enteras, evitando que se encuentren cuatro esquinas en un mismo punto para su correcto tratamiento de juntas. Para la fijación de placas de Drywall se utilizan tornillos autoperforantes cada 30 a 35 cm sobre el perfil omega, teniendo en cuenta que la placa debe quedar a la mitad del siguiente perfil para que todas las placas estén ancladas correctamente, las juntas entre placas deben estar lo más unidas posible.
• Una vez instaladas las placas, se procede a levantar materiales desprendidos o sueltos, así mismo se debe limpiar el polvo o grasa presente en los bordes de las placas.
• Con una espátula de 4" se cubren las juntas con Supermastik, primero de forma horizontal, garantizando el llenado de todos los espacios vacíos y quitamos el exceso de masilla, después aplicamos generosamente masilla sobre la junta en sentido de esta, tapando a su vez las cabezas de los tornillos.
• Luego tendremos que colocar la cinta de papel presionando para sacar el exceso de material, dejando la cantidad suficiente para la adherencia de la cinta con la placa.
Nota: Se debe verificar que no queden burbujas o grumos bajo de la cinta.
• A continuación, se deja secar la superficie según el tiempo indicado en las especificaciones de la masilla utilizada.
• Cuando la cinta ya este adherida correctamente se aplica una nueva capa de masilla sobre la cinta con una espátula de 8" asegurándonos que la superficie quede lisa, pareja y sin imperfecciones para un mejor acabado.
• Posteriormente (cuando la capa anterior ya haya secado), se aplica una fina capa de masilla con una espátula de 12" para dar fin al tratamiento de juntas y se deja secar totalmente.
• Una vez seco, se lija hasta dejar la superficie completamente lisa.
<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Herramienta menor</td><td>- Omegas c. Raso
- Vigueta c. Raso
- Lija de agua
- Tornillo cabeza auto perf
- Tornillos estándar no 6x1"
- Tornillo chazo puntilla
- Cinta papel para yeso x 150 m
- Masilla acrílica pintura interior 5g Supermastik
- Placa yeso c. Raso de 1/2"</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>Forma de pago:
La medida y forma de pago será metros cuadrados (M2) de cielo raso en Drywall, recibido a satisfacción por la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato. Cualquier imperfección en la construcción de este ítem deberá ser reparada por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>PINTURA EN VINILO TIPO 1 A 3 MANOS INC. RESANES, FILOS Y DILATACIONES</td><td>Descripción:

Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de pintura:
Este ítem comprende el suministro y aplicación de pintura en vinilo tipo 1 de una a tres manos sobre las superficies previamente seleccionadas especificados en planos o aprobados por el interventor o supervisor de la obra, para la realización de estos trabajos se deberá aislar el área con el fin de evitar accidentes.

Procedimiento de ejecución:

• Ubicar el área a pintar, incluyendo paredes, filos y dilataciones.
• Preparar la superficie a pintar la cual debe estar libre de polvo, grasa o cualquier otro tipo de partículas presentes que impidan la correcta ejecución.
• Preparar pintura en vinilo tipo 1.
• Aplicar la primera mano de forma homogénea del producto dejando secar completamente.
• Aplicar la segunda mano de forma homogénea del producto dejando secar completamente.
• Aplicar la tercera mano de forma homogénea del producto dejando secar completamente.
• En caso de imperfecciones corregir con brocha o rodillo
• Proteger hasta entrega.

En todos los casos el contratista deberá suplir a los obreros de todos los elementos de seguridad, como botas, gafas, etc.

A la terminación del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta todas las obras provisionales, dejando la zona limpia y en orden, bien sea que la haya utilizado él o sus subcontratistas. Igualmente, deberá proceder a asear las instalaciones donde se adelantaron los trabajos.

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas:</th><th>Materiales:</th></tr>
<tr><td>- Herramienta menor.
- Lija de agua
- Brocha
- Rodillo de felpa 9"</td><td>- Pintura en vinillo tipo 1</td></tr>
</table>
Forma de pago:
La medida y forma de pago será metros cuadrados (M2) de pintura en vinilo tipo 1 aplicados de una a tres manos, recibido a satisfacción por la</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato. Cualquier imperfección en la construcción de este ítem deberá ser reparada por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>ESTRUCTURA METALICA PARA CUBIERTA</td><td>Descripción:

Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de cubierta:
Este ítem se refiere a la construcción de la estructura para cubierta con estructura metálica que soportara las fuerzas ejercidas por la cubierta y las producidas por vientos o terremotos. Estos perfiles deberán ir muy bien anclados o soldados para el óptimo funcionamiento de la estructura.

Procedimiento de ejecución:

• Identificar el diseño de la estructura según los planos, que se tendrá en cuenta el tipo y tamaño de las tejas a usar, los espacios de los elementos de apoyo (vigas, correas, alfardas, etc.), el sentido de colocación de las tejas y los elementos o accesorios a utilizar como caballetes, limatones, lima hoyas, áreas de ventilación e iluminación, bajantes, etc.
• Verificar las medidas y pendientes en el sitio de la obra y replantear la estructura en la obra, ubicando los lugares donde deberá ir cada elemento y trazar las distancias entra cada uno de ellos.
• Colocar los perfiles que harán de vigas soleras y viga cumbrera y anclarlas con pernos a las cintas de amarre o viga de coronación.
• Instalar los perfiles que harán de alfardas distanciadas de 1 y 1,20 metros y soldarlas a la viga cumbrera y las vigas soleras.
• Verificar que todas las uniones estén correctamente soldadas.

<table><tr><th>Equipos y/o herramientas:</th><th>Materiales:</th></tr><tr><td>- Herramienta menor.
- Andamio tubular de 1.5m (sección)</td><td>- Estructura metálica para cubierta</td></tr></table>
Forma de pago:
La unidad de medida de pago será por metro cuadrado (M2) de estructura metálica instalada y recibido a satisfacción por la Interventoría y/o supervisor. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la obra.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>CUBIERTA EN TEJA POLICARBONATO INC. Tornillos de fijación y accesorios</td><td>Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de cubierta:

Procedimiento de ejecución:</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>

Instalación de andamios
Localización del área a intervenir
Instalación de teja en policarbonato
Instalación de accesorios de conexión
Fijación de elementos de seguridad (Tornillos)
Desmontaje de andamios

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Andamios tubulares 1.5m (sección)
- Herramienta menor</td><td>- Teja policarbonato
- Accesorios de conexión
- Tornillo de fijación</td></tr>
</table>
Forma de pago:

La medida y forma de pago será por unidad (m2) para la cubierta en teja policarbonato inc. tornillos de fijación y accesorios, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u>
</td></tr>
<tr><td>DEMOLICION ACABADO DE PISO INC. DEMOL DE ALISTADO DE PISO ESPESOR HASTA 4 CM, ACARREO HORIZONTAL HASTA 100 m, no inc. retiro de obra</td><td>
Descripción:

Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de demoliciones:
Este ítem comprende la demolición total o parcial de acabados de piso (incluye la demolición de alistado de piso de un espesor hasta de 4 cm) existentes en el área a intervenir de acuerdo con la instrucción entregada por el supervisor y/o interventor.

Procedimiento de ejecución:

Identificar los sitios de ejecución de la actividad.
Coordinar con la supervisión o Interventoría el inicio de la actividad según programa de obra. Implementar los parámetros de seguridad industrial.
Protección de áreas aledañas al sitio de las demoliciones.
La demolición del acabado de piso se deberá ejecutar con maceta y cincel golpeando primeramente sobre las uniones de la cerámica e ir levantando en forma consecutiva. En caso de utilizar otras herramientas deberán ser aprobadas por el interventor y/o supervisor.
Definir el espesor del alistado a demoler
Demoler alistado de piso.
Los sobrantes se deberán disponer en algún lugar definido y aprobado por interventor y/o supervisor, este no deberá estar a una distancia mayor de 100 metros.

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>
<table>
<tr><td>- Herramienta menor</td><td></td></tr>
</table>

Forma de pago:
Se medirá y pagará por metros cuadrado (M2) de demolición de acabado de piso, de alistado de piso no mayor a 4 cm y acarreo horizontal de hasta 100 metros de sobrantes debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la obra.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>REJILLA CARCAMO PEATONAL DESAGUE LINEAL</td><td>Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de carpintería metálica:

Procedimiento de ejecución:

• Localización del sitio para la instalación
• Instalación de rejilla metálica 0.15x0.30m

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
<tr><td>- Herramienta menor</td><td>- Rejilla metálica 0.15x0.30m
- Cemento blanco</td></tr>
</table>

Forma de pago:

La medida y forma de pago será por unidad (ml) para rejilla cárcamo peatonal desagüe lineal, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>RAMPA EN CONCRETO 21 Mpa. A=0.90 M DN=0.20M</td><td>Descripción:

Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de estructura:

Procedimiento de ejecución:

• Localización de la rampa.
• Instalación de formaleta.
• Preparación del concreto.
• Fundición del concreto de 21Mpa.
• Limpieza del área de trabajo

<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr>
</table></td></tr>
</table>

ACTIVIDAD	ESPECIFICACIÓN
	- Herramienta menor - Concreto 21Mpa - Puntilla con cabeza - Antisol blanco - Cuartón 2"x4" 3m rev - Trabillas de 4x2 3m **Forma de pago:** La medida y forma de pago será por unidad (m2) para la rampa en concreto 21Mpa A=0.90m DN=0.20m, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas. *Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.*
ESCALERAS S/HIERRO	**Descripción:** Este aparte de las actividades a contratar, corresponde de estructuras: Este ítem comprende la ejecución del vaciado de escaleras de concreto de 21 MPa., estas deberán ser fundidas según indicaciones de los Planos Estructurales y los Planos Arquitectónicos. Se replantearán, balancearán y compensarán de acuerdo con los planos específicos de detalle y los acabados previstos. El acabado final para planos inferiores y gualderas será el concreto a la vista. **Procedimiento de ejecución:** • Primero se realiza el trazado o ubicación de la escalera, sobre la superficie del muro que se encuentra a un extremo de la escalera marque el inicio y el fin del tramo a trazar. A la distancia vertical, se le divide entre el número de contrapasos; y a la distancia horizontal, se le divide entre el número de pasos. Con estos puntos de referencia y la ayuda de una cinta métrica y un nivel, se hace el trazo respectivo. • Se traza el fondo de escalera, teniendo en cuenta que el espesor mínimo es de 15 cm o el que especifique los planos. • Para el encofrado siguiendo la línea que marca el fondo de la escalera, se arma la rampa que servirá de base para el encofrado. Para conseguir la inclinación se utilizará cuñas y los parales intermedios para salvar el vano y prevenir que la madera se parta por el peso del hormigón. Se utiliza una tabla en los laterales del espesor del fondo de la escalera y pon unos trozos de tabla a modo de codal para mantener el aplomo. Luego se corta los cartabones que se necesiten a la medida deseada comprobando que estén a escuadra y se clavan. La formaleta deberá estar debidamente inmunizada. • Luego se prepara con tablones los peldaños que se necesitan de un tamaño superior al ancho de la escalera y se clavan. • Para el vaciado del concreto en una escalera, el concreto u hormigón se coloca iniciando en el arranque o sea en la parte más baja y chuzando el concreto con una varilla o con un vibrador de aguja el cual se coloca en forma perpendicular y a distancias no mayores de 60 cm.

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>
• Luego se le hace el curado pertinente y se desencofra después de los 10 días como mínimo después de fundida la escalera.
<table>
<tr><th>Equipos y/o herramientas:</th><th>Materiales:</th></tr>
<tr><td>- Vibrador de concreto
- Herramienta menor</td><td>- Concreto 1:2:3
- Puntilla con cabeza
- Cuartón 2"x4"
- Tabla para formaleta
- Tablero de madera
- Taco metálico de 1.5 a 3 metros
- Taco metálico de 3.8 metros</td></tr>
</table>
Forma de pago:
Se medirá y se pagará por metro cubico (m3) de vaciado de escaleras en concreto de 21 MPa debidamente ejecutados y aceptados por la Interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u>
</td></tr>
<tr><td>ACERO DE REFUERZO Inc. Alambre de amarra y figurado</td><td>
Descripción:

Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo acero de refuerzo:
Se refiere al acero de refuerzo que se debe instalar en los diferentes elementos estructurales que contienen dicho material, donde la resistencia debe ser la especificada en el A.P.U, respectivo, ya que este valor difiere según la necesidad, que deberá ser ejecutado de acuerdo a la información y diseño suministrado por el contratante, interventor y/o supervisor.

Esta especificación comprende el suministro, transporte, corte, doblaje, figuración, y colocación de acero para el refuerzo de estructuras y demás obras que requieran de este elemento, de conformidad con los diseños y detalles mostrados en los planos, lo indicado en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente, las normas técnicas vigentes y las instrucciones de la interventoría o supervisión. El acero de refuerzo, se utilizará como refuerzo de temperatura, distribución de carga o retracción de fraguado, en cimentaciones, losas o pisos de concreto o como refuerzo principal de acuerdo con los diseños o instrucciones de la interventoría o supervisión.

Almacenamiento:

El acero de refuerzo, deberá ser almacenados en forma ordenada por encima del nivel del terreno, sobre plataformas, largueros u otros soportes de material adecuado y deberá ser protegido, hasta donde sea posible contra daños mecánicos y deterioro superficial, incluyendo los efectos de la intemperie y de ambientes corrosivos. El acero de refuerzo, al ser colocado en la obra y antes de la fundición del concreto, deberá estar libre de polvo, escamas de óxido, rebabas, pintura, aceite, grasa o cualquier tipo de suciedad que pueda afectar la adherencia con en el concreto. Todo mortero seco deberá ser quitado. Se debe cumplir en toda sección de un elemento
</td></tr>
</table>

ACTIVIDAD	ESPECIFICACIÓN
	estructural las disposiciones de cuantías máximas y mínimas establecidas en las normas. La sustitución de cuantías de refuerzo solo se podrá efectuar con autorización de la interventoría y en tal caso el acero sustituido deberá tener un área y perímetro equivalentes o mayores al área. Todo el acero, se colocará en la posición exacta mostrada en los planos y deberá asegurarse firmemente con alambre tipo negro No. 18, con el fin de evitar su desplazamiento durante la colocación del concreto. El recubrimiento mínimo para el acero, será el indicado en los planos, cumpliendo lo establecido en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo-Resistente (NSR 10). Se establece los siguientes recubrimientos mínimos: **Procedimiento de ejecución:** • Cuando el concreto se coloque directamente sobre el terreno, en contacto con el suelo: 70 mm. • En superficies que han de quedar expuestas a la intemperie o en contacto con tierras de rellenos: • Barras No. 6 a No. 18: 50 mm. • Barras No. 5 y menores: 40 mm • Concreto no expuesto a la intemperie, ni en contacto con la tierra: En placas, muros y viguetas: 20 mm • En vigas y columnas, refuerzo principal, estribos y espirales: 40 mm • Para cualquier otro tipo de condición deberán verificarse los recubrimientos mínimos especificados en las Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. La distancia recubrimiento, se mantendrá por medio de bloques de mortero prefabricados, tensores, silletas de acero u otros dispositivos aprobados por la interventoría. Los elementos metálicos de soporte que vayan a quedar en contacto con la superficie exterior del concreto serán protegidos contra la corrosión. En ningún caso se permitirá el uso de piedras o bloques de madera para mantener el refuerzo en su lugar. • Colocado del concreto. Antes de iniciar la colocación del concreto debe revisarse que el refuerzo esté libre de óxido, tierra, escamas, aceites, pinturas, grasas y de cualquier otra sustancia extraña que pueda disminuir su adherencia con el concreto. Durante el vaciado del concreto se vigilará en todo momento que se conserven inalteradas la colocación del acero de refuerzo y el recubrimiento libre con las caras internas de la formaleta. No se permitirá el uso de ningún elemento metálico o de cualquier otro material que aflore de las superficies del concreto acabado, distinto a lo indicado expresamente en los planos o en las especificaciones adicionales que ellos contengan. Condiciones específicas para el recibo y tolerancias. La interventoría deberá revisar y aprobar el refuerzo de las estructuras antes que el contratista inicie la colocación del concreto, lo que no exime al contratista de su responsabilidad integral sobre la calidad de los trabajos que ejecuta. En todos los casos el contratista deberá suplir a los obreros de todos los elementos de seguridad, como botas, gafas, etc. A la terminación del contrato, el contratista deberá retirar por su cuenta todas las obras provisionales, dejando la zona limpia y en orden, bien sea que la haya utilizado él o sus subcontratistas. Igualmente, deberá proceder a asear las instalaciones donde se adelantaron los trabajos.

ACTIVIDAD	ESPECIFICACIÓN
	Equipos y/o herramientas: - Herramienta menor **Materiales:** - Alambre negro # 18 - Acero de refuerzo **Forma de pago:** La medida y forma de pago será el Kilogramo (Kg) de acero de refuerzo, cabe resaltar que durante la intervención será recibida a satisfacción por parte de la Interventoría y/o Supervisión, después de culminar la totalidad de la obra o dependiendo del acuerdo de pago se cancelará el valor o precio establecido en el unitario del contrato. Cualquier imperfección en la construcción de este ítem deberá ser reparada por el contratista a sus expensas. *Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.*
VIGA CIMENTACION 20*20 EN CONCRETO DE 21 MPa S/H (con formaleta)	**Descripción:** Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de cimentación: Consiste en el vaciado de concreto de 21 MPa de vigas cimentación posterior al armado de hierro de la misma, que enlazan las columnas a nivel del terreno y sirven para absorber los esfuerzos sísmicos de acuerdo con los detalles consignados en los Planos Estructurales. **Procedimiento de ejecución:** Posteriormente de perfilar bien la excavación y de estar la armadura del acero pertinente para la viga de cimentación se ejecutará lo siguiente: • **VACIADO Y VIBRADO DEL CONCRETO**: Para el vaciado del concreto en viga de cimentación se transporta el concreto en carretillas hasta el lugar donde se está realizando esta actividad, El concreto se carga generalmente desde un solo punto en obra, bien sea el lugar donde se mezcla y prepara en obra o desde un punto estratégico previsto para el descargue de la mezcladora si es traído de planta. En cualquiera de los dos casos se arma una especie de corral en forma cuadrada y en madera ordinaria, dentro del cual se encuentran usualmente tres obreros, dos que se encargan de estar paleando constantemente la mezcla para que no comience a asentarse y endurecer, y uno que carga las carretillas que están listas para el transporte interno en obra. En algunos casos se observaba a una persona adicionando la cantidad recomendada de agua para el diseño de mezcla (según tipo de mezcla y temperatura del medio) en un intervalo de tiempo también recomendado en proporción a la cantidad de concreto que va quedando en este sitio. El vibrado en el interior la viga se hace con un vibrador para concreto, perimetralmente se golpea la formaleta o testero lateral con chapulín. • **CURADO DEL CONCRETO:** el desarrollo de esta actividad se hace normalmente sólo durante el día y durante tres días consecutivos, y la frecuencia de riego no es constante ya que depende de las condiciones ambientales. Algunas de las precauciones tomadas en época de lluvia es proteger la viga recién fundida con plástico, polietileno o con algún material de fácil extensión y de propiedades impermeables. El riego se

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td></td><td>hace usualmente con manguera de salida de agua dispersa o regadera. (para la ampliación el riego puede hacerse rociando con la mano el agua contenida en una cubeta)
• Cuando hay estructuras nuevas con concreto viejo, para garantizar la adherencia de estas con la nueva estructura se deberá picar su superficie y aplicar puente de adherencia entre el concreto viejo y el nuevo mediante una capa de epóxico adherente siguiendo las instrucciones del fabricante
• Consultar Cimentación en Planos Estructurales
• Verificar cotas de cimentación.

<table><tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr><tr><td>- Vibrador de concreto
- Herramienta menor</td><td>- Concreto 21 MPa, (3000 psi).</td></tr></table>
Forma de pago:
Se medirá y se pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutado y aceptado por la interventoría, previa verificación de los resultados de los ensayos el cumplimiento de las tolerancias para aceptación y de los requisitos mínimos de acabados.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
<tr><td>EXCAVACION A MANO MATERIAL COMUN 0-2 MTS, SIN RETIRO</td><td>Descripción:

Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de movimiento de tierras:
Esta actividad consiste en la excavación necesaria de acuerdo con los alineamientos, pendientes y cotas indicadas en los planos u ordenados por la Interventoría. Comprende movimiento de tierras en volúmenes pequeños y a una profundidad máxima de 2 metros, necesarios para la ejecución de zapatas, vigas de amarre, vigas de rigidez, muros de contención, cambio de tuberías de acueducto y/o alcantarillado y otros. Por regla general, se realizan donde no es posible realizarlo por medios mecánicos.

Procedimiento de ejecución:
• Consultar y verificar procesos constructivos del Proyecto.
• Realizar cortes verticales para excavaciones a máximo 2 metros de profundidad, sobre terrenos firmes o sobre materiales de relleno, evitando el uso de entibados.
• Realizar cortes inclinados y por trincheras para mayores profundidades y sobre terrenos menos firmes, evitando el uso de entibados.
• En caso de estar trabajando en terrenos inestables, se debe utilizar entibado el cual deberá ser aprobado por interventor y/o supervisor de obra.
• Depositar la tierra proveniente de las excavaciones mínimo a un metro del borde de la excavación.
• Determinar las cotas de excavación.
• Verificar niveles inferiores de excavación.

<table><tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr></table></td></tr>
</table>

ACTIVIDAD	ESPECIFICACIÓN
	- Herramienta menor **Forma de pago** Los volúmenes de excavación se medirán en metros cúbicos (m^3) en su sitio, los niveles del proyecto y las adiciones o disminuciones de niveles debidamente aprobadas por la Interventoría. No se medirán ni se pagarán volúmenes expandidos. Su valor corresponde al precio de AIU estipulado en el respectivo contrato. El contratista no será indemnizado por derrumbes, deslizamientos, alteraciones y en general por cualquier excavación suplementaria cuya causa le sea imputable. Las obras adicionales requeridas para restablecer las condiciones del terreno o el aumento de la profundidad y de las dimensiones de la cimentación correrán por cuenta del contratista. *Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.*
REJA CERRAMIENTO TUBO RECTANGULAR/ANTI-PINTADA	**Descripción:** Este ítem de las actividades a contratar, corresponde dentro del capítulo de carpintería metálica: **Procedimiento de ejecución:** • Instalación de reja metálica en varilla cuadrada de ½" en sitio • Aplicación de anticorrosivo y pintura de esmalte • Limpieza del área de trabajo **Equipos y/o herramientas**: - Soldadura elect 6013-1/8/Kg; - Herramienta menor **Materiales**: - Reja metálica en varilla cuadrada de ½"; - Anticorrosivo; - Pintura de esmalte **Forma de pago:** La medida y forma de pago será por unidad (ml) para reja cerramiento/anti-pintada, autorizado previamente por parte de la Interventoría y/o Supervisión. El valor será el precio unitario establecido dentro del contrato para este ítem. Cualquier actuación no aprobada durante la ejecución, deberá ser realizada nuevamente por el contratista a sus expensas. *Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.*
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE LETRAS FLOTANTES	**Descripción:** Este aparte de las actividades a contratar, corresponde al capítulo de carpinteria en aluminio: Este ítem comprende el suministro e instalación de letras flotantes para

<table>
<tr><th>ACTIVIDAD</th><th>ESPECIFICACIÓN</th></tr>
<tr><td>PARA FACHADA EN ACEROINOXIDABLE</td><td>fachadas en acero inoxidable las cuales deben ser instaladas según lo estipulado en los planos arquitectónicos, o por instrucción del supervisor y/o interventor.

Procedimiento de ejecución:

• Identificar los sitios de ejecución de la actividad.
• Una vez se tengan las letras, se deben soldar sobre ella los dispositivos de anclaje.
• Medir las letras en el sitio en donde quedaran localizadas, y con ayuda de un lápiz calcarlas.
• Se procede a realizar perforaciones con taladro, las cuales deben estar en las posiciones exactas en donde se anclaron los dispositivos de anclaje
• Se ponen las letras sobre la pared, ejerciendo presión sobre las mismas para ingresar el dispositivo de anclaje por las aberturas.
• Una vez instaladas las letras se debe suministrar un pegamento que selle el dispositivo de anclaje con las aberturas.
• Proteger hasta entrega.

<table><tr><th>Equipos y/o herramientas</th><th>Materiales</th></tr><tr><td>- Herramienta menor</td><td>- Soldadura eléctrica 6013-1/8"
- Letras lamina de acero
- Accesorios de instalación y anclaje a pared</td></tr></table>
Forma de pago:
Se medirá y pagará por unidad (UND) de suministro e instalación de letras flotantes debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la supervisión. Las medidas deben ser el resultado de los cálculos de los ejecutados en el sitio de la obra.

<u>Todas las cantidades ejecutadas en este ítem, deberán tener previa autorización del Supervisor; todas las medidas deberán ser tomadas en compañía del Supervisor, todo esto para la aprobación respectiva de los pagos correspondientes a esta actividad.</u></td></tr>
</table>

5. INFORMACIÓN SOBRE EL PERSONAL PROFESIONAL:

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

a. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán verificadas una vez se adjudique el contrato y no podrán ser pedidas durante la selección del contratista

b. El contratista debe informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión.

c. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

d. El contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.

e. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia específica o viceversa.

El personal relacionado debe estar contratado o contemplado dentro de la planta de personal del contratista y su costo debe incluirse dentro de los gastos de administración general del contrato.

El personal requerido es el siguiente:

Tecnólogo en Obras Civiles Uno (01)

Profesional SISO Uno (01)

5.1. REQUISITOS DEL PERSONAL

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

TECNÓLOGO EN OBRAS CIVILES

Una persona natural nacional o extranjero que cumpla con la función de Tecnólogo en obras civiles, quien deberá contar con título y/o tecnológico en obras civiles con matrícula profesional vigente

El Tecnólogo en obras civiles presentado, deberá contar con experiencia general no inferior a un (01) año contado desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional, hasta la fecha de apertura del presente proceso y deberá acreditar una experiencia específica como Residente de Obra no inferior a seis (06) meses

El Tecnólogo en obras civiles deberá estar presente en la toma de decisiones, en los Comités de Seguimiento y cuando la entidad lo requiera y deberá contar con una disponibilidad y permanencia en obra del 100% del tiempo de duración del proyecto y certificado de trabajo en altura vigente.

- **PROFESIONAL SISO**

Persona natural nacional o extranjero que cumpla con la función de formulación, seguimiento y cierre del PLAN DE CALIDAD DE OBRA, así como la suscripción y cierre de las actas de vecindad requeridas para la ejecución del proyecto, quien deberá contar con título profesional en áreas relacionadas con salud ocupacional el profesional ofertado deberá acreditar como mínimo tres (03) meses con licencia para prestación de servicios de salud ocupacional, acorde con lo establecido en la Resolución 4502 de 2012 (por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones)

El profesional presentado deberá contar con una experiencia general no inferior a seis (06) meses contados desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional, hasta la fecha de apertura del presente proceso

El profesional ofertado deberá contar con una disponibilidad mínima del 100% del tiempo de duración del proyecto

Profesional Ofrecido para el Cargo	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Tecnólogo en obras civiles	Un (01) año contado desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional, hasta la fecha de apertura del presente proceso	Residente de Obra no inferior a seis (06) meses
Profesional SISO	Título profesional en áreas relacionadas con salud, adicionalmente el profesional ofertado deberá acreditar como mínimo tres (03) meses con licencia para prestación de servicios de salud ocupacional, acorde con lo establecido en la Resolución 4502 de 2012 (por la cual se reglamenta el procedimiento, requisitos para el otorgamiento y renovación de las licencias de salud ocupacional y se dictan otras disposiciones), deberá contar con una experiencia general no inferior a seis (06) meses contados desde la fecha de expedición de la tarjeta profesional, hasta la fecha de apertura del presente proceso	NO APLICA

6. DOCUMENTOS TÉCNICOS ADICIONALES

6.1. PLAN DE CALIDAD

Datos Generales del Contrato

Contrato No.	
Objeto	
Valor	
Valor anticipo (si lo hay)	

Nombre del Contratista	
Nombre del Interventor y/o Supervisor	
Tiempo de ejecución del contrato	
Fecha de Inicio	
Fecha de Terminación	
Fichas Ambientales aplicables en las obras	

Alcance

Este Plan de Calidad es aplicable a las actividades definidas en el Objeto del Contrato No. _____ del_____; las cuales han sido identificadas para asegurar su correcta ejecución, con el fin de dar el cumplimiento a los requisitos descritos en los Pliegos de Condiciones y/o Reglas de Participación, Especificaciones Técnicas, legislación Vigente, etc, Establecidas por el municipio de Armenia.

Objetivos

- Ejecutar el proyecto de acuerdo con las condiciones establecidas en los planos, diseños, especificaciones técnicas y requisitos legales, reglamentarios y normativos aplicables.
- Dar cumplimiento a lo establecido según las Fichas Ambientales aplicables en las obras y las medidas recomendadas en los diseños.
- Dar cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto 1072 de 2015 al que lo modifique, reemplace y/o sustituya dando cumplimiento al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) aplicable en la ejecución de la obra contratada.
- Documentar todas las actividades que se ejecuten en la bitácora y registros establecidos.
- Ejecutar la obra en el plazo estipulado.
- Documentar los cambios presentados en el tiempo de ejecución de la obra y evidenciar que fueron aprobados por el Diseñador, el interventor y/o Supervisor.
- Realizar la entrega de los planos record para ser aprobados e incluidos en la Base de Datos de la Secretaría de Infraestructura y el Plan de Calidad Récord de la Obra.

Definiciones

Se considera la terminología de la NTC-ISO 9000 – Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y vocabulario.
Adicionalmente, se definen:

Diseño. Actividad mediante la cual se determinan las características específicas que debe tener un proyecto para cumplir sus objetivos.
Ensayo. Determinación de una o más características de acuerdo a un procedimiento.
Inspección. Actividad tal como observar, medir o dictaminar una o más características de una actividad o proceso y comparar los resultados con los requisitos, ensayo/prueba o comparación de patrones especificados para así establecer la conformidad.

Plan de Calidad: Documentos que especifica cuáles procesos, procedimientos y recursos asociados aplicarán, por quien y cuando, para cumplir con los requisitos de un proyecto, producto o proceso o contrato específico.
Trazabilidad. Seguimiento de forma cronológica del avance del proyecto mediante registros aplicables.
Revisión: Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, la adecuación, eficacia, eficiencia y efectividad del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.
Verificación. Confirmación mediante examen y evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.
Validación: Confirmación mediante el suministro de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos para una utilización o aplicación específica prevista..
SGI. Sistema de Gestión Integrado
Comité de Obra: Conformado por el Contratista y/o su representante, el Interventor y/o supervisión y todas las personas adicionales que se requieran su periodicidad será mínimo cada quince (15) días o cuando sea requerido.

Entradas.

Requisitos Generales Vigentes
Requisitos Generales Vigentes Externos
• NTC ISO 9001 Sistema de Gestión de la Calidad. Requisitos. • NTC ISO 14001 Norma Técnica de Sistema de Gestión Ambiental. • NTC ISO 18001 Norma Técnica de Sistema de Gestión Seguridad y Salud en el Trabajo. • NTC 174 Especificaciones de agregados del concreto. (Asociación Colombiana de Ingeniería Sísmica). • NTC 673 Ensayo de resistencia a la compresión de cilindros de concreto. (ICONTEC) • NTC 1920 Acero estructural. (ICONTEC) • Norma Técnica Colombiana NTC 1500 Código Colombiano de Fontanería. • Normas Técnicas Colombianas de Diseño y Construcciones Sismo Resistentes NSR Capitulo C.5 Calidad de concreto, mezclado y colocación. • Normas Técnicas Colombianas de Diseño y Construcciones Sismo Resistentes NSR Capitulo C.7 Acero de refuerzo. • Reglamento Técnico del Sector Agua Potable y Saneamiento Básico RAS 2000. (Ministerio de Desarrollo Económico) el que lo modifique, adicione o derogue. • Normas Colombianas de Diseño y Construcción Sismo Resistente. • *Resolución No. 1166* del *2006.* el que lo modifique, adicione o derogue. • Decreto 1072 de 2015, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) el que lo modifique, adicione o derogue.
Requisitos Generales Vigentes Internos
• Especificaciones Generales de Construcción para la obra Vigentes. (Obras Civiles Publicas) • Pliegos de Condiciones para la Licitación Pública y/o Contrato No. _____ de _____ • Reglas de Participación del Contrato No. _____ del _____ Propuesta Técnico–Económica para la Licitación Pública y/o Contrato No. _____de _____ (Contratista) • Fichas Ambientales aplicables en las obras de Infraestructura • Actividades Comunes en la Construcción de obras de Infraestructura Publica • Legislación Vigente Aplicable en el momento de la ejecución del Contrato.

Documentos del Sistema de Gestión de Calidad		
Responsable de la revisión y aprobación	**Nombre del Documento**	**Ubicación**
Secretaria y/o Departamento Administrativo donde nace la necesidad / Secretaria de Infraestructura Municipal	Estudios previos Análisis de Precios Unitarios y Presupuesto Especificaciones Técnicas de Obra Fichas Ambientales Acta de aprobación de Precios Unitarios	Secretaria de Infraestructura
Departamento Administrativo Jurídico	Pliegos de Condiciones para el contrato de obra o consultoría	Departamento Administrativo Jurídico
Comité Evaluador	Propuesta técnica y económica	
Departamento Administrativo Jurídico	Minuta del Contrato Documentos de Legalización Aprobación de pólizas Registro presupuestal	
Interventor y/o Supervisor	Formatos anexos acordes al objeto del contrato, los cuales deben ser entregado por el supervisor o interventor de acuerdo al Sistema de Gestión de Calidad: Programación de Obra Plan de Calidad Anexos del 1- 3 Actas de Vecindad (inicio y cierre) Acta de entorno (incluir estado de las vías, andenes, sardineles, luminarias, infraestructura de los servicios públicos) Acta de Inicio Acta de Suspensión Acta de Reinicio Acta Parcial Acta Final Acta de Liquidación Acta de recibo a satisfacción Bitácora de Obra Control y seguimiento de contratos Acta de pactación de Precios Unitarios Bitácora de Obra e Interventoría Control de Seguridad Social del Personal de la Obra Seguimiento acta contrato de obra Requisitos pago de anticipo, pago parcial y pago final de contrato de obra y consultoría Información de contratos Informe final de interventoría Control de señalización vial de obra Fichas Ambientales Memorias de Cálculo	Secretaria y/o Departamento Administrativo que realice la supervisión

Los registros de calidad de las actividades ejecutadas conforme al Plan de Calidad, estarán identificados con el Número del Contrato.

Desarrollo del Documento

Responsabilidad de la Dirección:

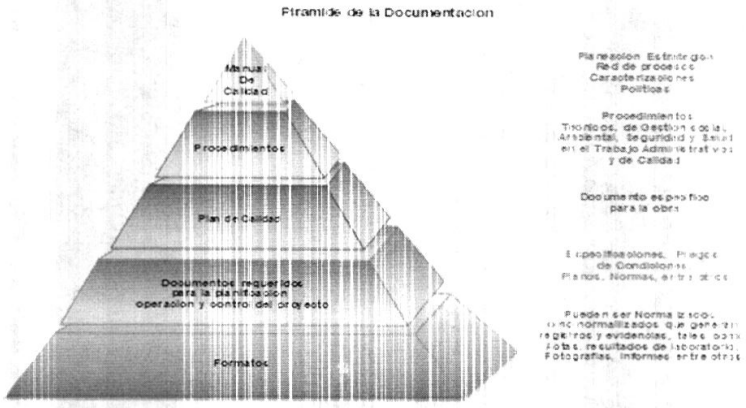
El municipio de Armenia, suscribió el Contrato de Obra No. _____de _____el cual fue adjudicado a (nombre contratista o representante legal)_____. Quien suscribe este Plan de Calidad cuyo porcentaje de participación es del _____.
Para asegurar la completa satisfacción del cliente, principio fundamental de la Norma NTC-ISO 9001 (nombre contratista o representante legal) _____ implementará el Plan de Calidad requerido contractualmente para el desarrollo de las actividades, a título personal será el encargado de establecer, documentar y mantener el Plan de Calidad durante todas las etapas de la Obra.
De igual forma se determinó que se tendrá un interventor y/o Supervisión que ejercerá a través de revisiones periódicas el control de la debida Implementación del Sistema en la Obra.
Este Plan de Calidad debe ser actualizado de acuerdo con las necesidades y modificaciones presentadas en el Proyecto y/o Obra y el resultado de interventoría y/o Supervisión, Comités de Obra, para ser entregado al finalizar la obra como Plan de Calidad Record.

Compromiso Gerencial.

Con el fin de cumplir los requisitos de calidad exigidos por el municipio de Armenia, (nombre contratista o representante legal) _____velará por el cumplimiento del Plan de Calidad definido para el desarrollo de las actividades de la obra. Para tal efecto se asignan los recursos técnicos y humanos necesarios, manteniendo una comunicación permanente con el cliente.
El personal que ejecuta el proyecto conoce el alcance, la responsabilidad y la autoridad de las funciones relacionadas directa o indirectamente con la planeación y control de los procesos a aplicar según lo definido en este Plan de Calidad y con la periodicidad establecida.
Cabe anotar que este Plan de Calidad involucra al Ingeniero Contratista, Residente y todas las demás personas que figuran como responsables de las acciones ejecutadas en la Obra.

Estructura de la Documentación

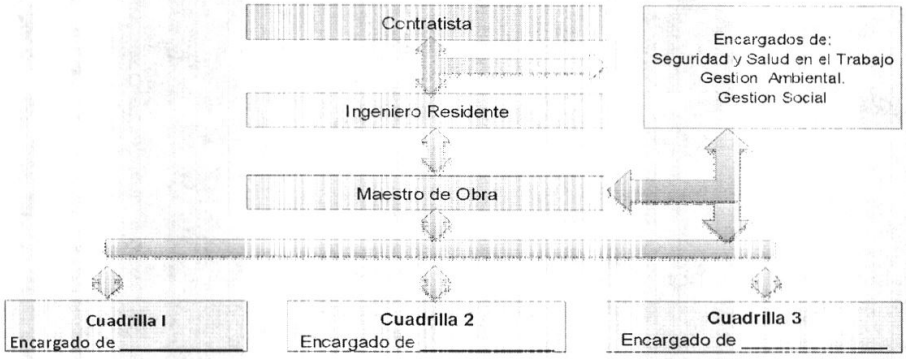
Los documentos de apoyo para el proyecto están representados esquemáticamente en la siguiente pirámide:
Dentro de esta estructura es responsabilidad del Contratista velar por el cumplimiento de lo establecido en todos los niveles de la Pirámide de



Estructura Organizacional

La estructura Organizacional definida para la realización del contrato (se muestra un ejemplo a continuación)

Estructura Organización de la Obra



El número de personas requerido para la Obra depende de los requisitos definidos y aprobados en las Reglas de Participación y/o Pliegos de Condiciones de la Secretaría de Infraestructura del municipio de Armenia y las requeridas para el cumplimiento de los tiempos establecidos de entrega para el Contrato No. _____del_____.

Requisitos de los Profesionales

"El perfil de los profesionales requeridos en la obra" Anexo No. 1 del Plan de Calidad es la relación de las personas que se encuentran desarrollando las actividades críticas de la obra y fueron definidas en las Reglas de Participación del Contrato No. ___del____ o los Pliegos de Condiciones para el proceso No. ___ del _____.

Aplicación del Plan de Calidad al Proyecto

Componente Técnico:

Es responsabilidad del Contratista dar cumplimiento a todos los compromisos precontractuales, contractuales adquiridos, además durante la ejecución de las obras se debe cumplir con toda la normatividad vigente, las especificaciones Técnicas del municipio de Armenia y con las condiciones establecidas por el interventor y/o Supervisión.
En los casos en los que aplique, de ser necesario se realizarán cierres parciales de la vía, para ello se emplearán Planes de manejo de Tránsito, en donde se adecuarán si es del caso senderos peatonales para garantizar la circulación de los habitantes de la zona, Instalación de señales informativas, Instalación de señales reglamentarias, Instalación de señales preventivas, de Barricadas entre otros. Dicho plan deberá ser tramitado por el contratista ante la autoridad competente.
De acuerdo al área de influencia del proyecto y teniendo en cuenta que estos se desarrollan dentro del perímetro urbano y suburbano de la ciudad, con el objetivo de identificar y verificar aspectos básicos de los predios, una vez se inician las actividades de ejecución del proyecto, en el área aledaña en donde se ejecutará el mismo, en caso de que aplique se realizan por parte del contratista actas de vecindad en viviendas, lotes, establecimientos comerciales e institucionales, con el fin de determinar y conocer el estado actual de los mismos antes y después de la ejecución de obra.

Control de Diseño:

En caso de contemplar algún cambio o modificación al diseño inicial, ésta se debe registrarse en el Anexo N° 2 "Cuadro Control del Proyecto para los Estudios y Diseños" del Plan de Calidad.
Para el caso específico de redes de acueducto y alcantarillado, las modificaciones al diseño están relacionadas directamente con cambios en el comportamiento hidráulico, en tipo de pavimentos, entre otros, no se consideran modificaciones de diseño, pero deben de ser consignadas en el Anexo No. 4 Control de la Obra del Plan de Calidad.

Control de Documentos Previos:

En el "Control de Documentos Previos" del Plan de Calidad, Código: R-SI-POI-056, se definen las actividades ejecutadas en la etapa previa a la contratación y los documentos correspondientes al contrato.

Control de Ejecución:

En el "Control de Ejecución de Obra" del Plan de Calidad se definen las actividades ejecutadas en la etapa de construcción, las condiciones medioambientales para la ejecución de los trabajos, el control de los dispositivos de seguimiento y medición, el control de materiales, herramientas y equipos, el control de especificaciones, entre otros.

Control de Aplicación de Fichas Ambientales aplicables en las obras

El seguimiento al cumplimiento de Fichas Ambientales aplicables, se realizará en la obra y se consignarán en la bitácora, también se llevará un registro fotográfico permanente que permita evidenciar las acciones realizadas. Así mismo, el resultado del seguimiento que realice el supervisor y/o interventor, luego de diligenciada la información y luego de revisada, deberá ser archivado en la carpeta de interventoría.

Anexos: Documentos del contrato de obra y propuesta seleccionada.

En constancia, se firma en Armenia, el mes de marzo de 2023

CLAUDIA MILENA ARENAS AGUDELO
Secretaria de Infraestructura Municipal

LINA MARCELA HENAO ORTIZ
Subsecretaria de Infraestructura Municipal

Natalia Valencia G.

NATALIA VALENCIA GIRALDO
Ingeniera Contratista – Secretaría de Infraestructura

JAIRO CUERVO BEDOYA
Arquitecto Contratista – Secretaría de Infraestructura