ANEXO 1 — ANEXO TÉCNICO

REALIZAR EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL PORTAL DE ACCESO A LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO RAFAEL CONTRERAS NAVARRO DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER.

1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto denominado **"REALIZAR EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL PORTAL DE ACCESO A LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO RAFAEL CONTRERAS NAVARRO DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER."** tiene como propósito intervenir integralmente las condiciones actuales del acceso a la institución educativa, mediante la ejecución de obras orientadas a la optimización, modernización y adecuación de sus espacios exteriores.

Esta iniciativa responde a la necesidad de fortalecer la infraestructura educativa del municipio, garantizando condiciones adecuadas de funcionalidad, seguridad, accesibilidad y confort para los usuarios. En este sentido, se busca consolidar un equipamiento público que cumpla con estándares técnicos y normativos, acorde con las dinámicas culturales de la comunidad.

El alcance del proyecto contempla la ejecución de actividades de mejoramiento locativo, adecuación de áreas garita y modernización de elementos constructivos y funcionales del acceso al colegio, con el fin de mejorar su imagen y prolongar su vida útil.

En consecuencia, el objetivo general se orienta a mejorar la estética de la institución educativa.

2. DESCRIPCIÓN DE LAS CONDICIONES ACTUALES A INTERVENIR

La Institución Educativa Rafael Contreras Navarro presenta en la actualidad condiciones físicas deficientes en su zona de acceso principal y en la caseta de vigilancia, situación que compromete la seguridad de la comunidad educativa, dificulta el control efectivo del ingreso al plantel y deteriora la imagen institucional del establecimiento. Los portones y cerramientos metálicos existentes presentan daños estructurales y estéticos que impiden su aprovechamiento; la cubierta en madera con teja de barro evidencia un avanzado deterioro por la acción del tiempo y la humedad; los muros laterales en ladrillo y sus elementos en concreto asociados no cumplen las condiciones técnicas ni estéticas requeridas; los bordillos de la zona de caseta y de los accesos laterales se encuentran fracturados, y las puertas y ventanas existentes registran un estado de deterioro que imposibilita su reutilización. Por su parte, la caseta de vigilancia carece de acabados adecuados, de punto eléctrico funcional, de manejo apropiado de aguas lluvias y de elementos idóneos de control de acceso, por lo que no garantiza condiciones mínimas de habitabilidad ni de operación para el personal que allí labora.

Frente a este panorama, la intervención contempla, una vez ejecutadas las actividades preliminares de localización, replanteo, desmontes, demoliciones y retiro de escombros, el desarrollo de Cimentación. Para garantizar la estabilidad y durabilidad de las nuevas estructuras se realizarán excavaciones manuales, seguidas de la colocación de un concreto de limpieza de 0,05 m de espesor que proporciona una base nivelada y uniforme. Sobre esta superficie se instalará el acero de refuerzo (requerido y se fundirán las zapatas en concreto de f'c 21 MPa. Los espacios excavados serán rellenados con material seleccionado tipo recebo, asegurando la estabilidad del terreno alrededor de las cimentaciones. Complementariamente, se construirán las columnas en concreto de f'c 21 MPa, las vigas de cimentación en concreto de f'c 21 MPa, reforzadas, y las vigas de cubierta en concreto de f'c 21 MPa, incluyendo en todos los casos la preparación, el transporte y la colocación del material.

Estructura metálica. Con el fin de dotar al portal de acceso de una cubierta funcional, estética y duradera, se instalará un sistema de soporte conformado por perfiles estructurales, sobre el cual se colocará lámina tipo Master 1000 o similar, material que ofrece resistencia a la intemperie y adecuadas condiciones de impermeabilización. Como acabado interior se instalará cielo raso para cubrir la estructura metálica de la cubierta del portal , actividad que incluye pañete, estuco plástico y pintura, logrando una presentación digna y uniforme en el ingreso al plantel.

Caseta de vigilancia. La caseta será intervenida de manera integral mediante la construcción de muros en mampostería y muros para cerramientos y divisorios, los cuales recibirán pañete, estuco plástico para muros exteriores y pintura, garantizando protección contra la humedad y una imagen institucional adecuada. La fachada recibirá recubrimiento. Para el manejo correcto de las aguas superficiales se instalará una bajante de aguas lluvias, y se dotará el espacio de un punto eléctrico que asegure las condiciones mínimas de habitabilidad. Finalmente, para el control de accesos se suministrarán e instalarán una ventana metálica en la entrada principal de portería, una puerta metálica peatonal y una puerta metálica vehicular, elementos que en conjunto permitirán ejercer un control seguro, eficiente y ordenado del ingreso a la institución educativa.

Este contrato se encuentra armonizada con el Plan de Desarrollo 2024-2027 "OCAÑA RENOVADA 2024-2027" en su EJE ESTRATÉGICO: BIENESTAR SOCIAL Y DESARROLLO ECONÓMICO PROGRAMA: 2201 - Calidad, cobertura y fortalecimiento de la educación inicial, prescolar, básica y media INICIATIVA: : INTERVENCIONES A LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS PARA EL MEJORAMIENTO DE LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS EDUCATIVOS. Enmarcado bajo el código BPIN 2024544980012 Cuya denominación es: FORTALECIMIENTO

DE LA CALIDAD, COBERTURA Y PERMANENCIA EN EL SISTEMA EDUCATIVO EN EL MUNICIPIO DE OCAÑA.

2.1. Localización

El desarrollo de proyecto se encuentra localizado en la zona urbana del Municipio de Ocaña, del departamento del Norte de Santander.

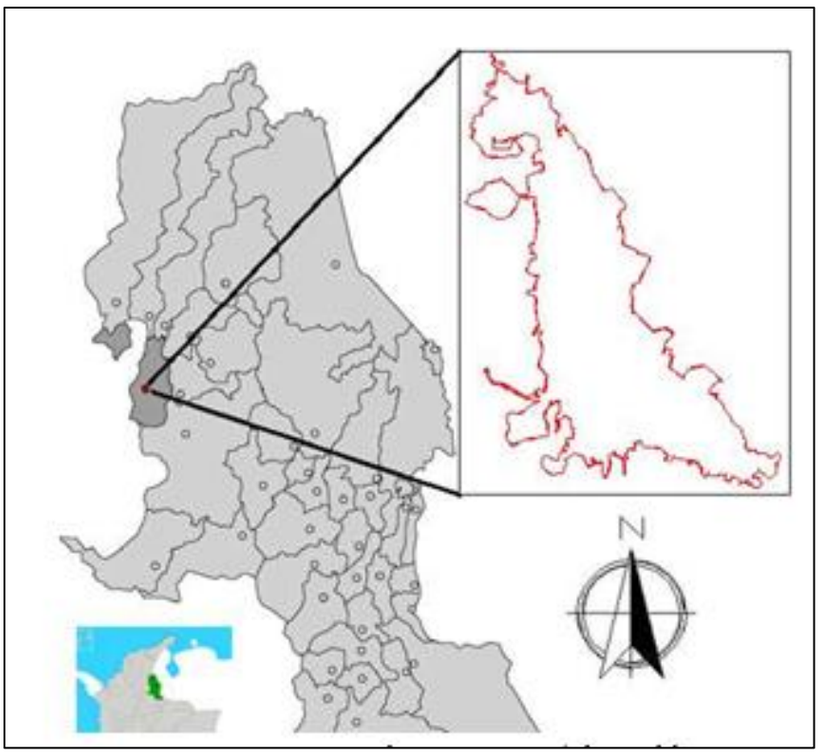




Figura 1.1. Ubicación geográfica del Municipio

3. ACTIVIDADES A EJECUTAR Y ALCANCE

El proyecto tiene por objeto **realizar el mejoramiento de la infraestructura física del portal de acceso de la Institución Educativa Colegio Rafael Contreras Navarro del municipio de Ocaña, Norte de Santander**, mediante la ejecución de obras civiles, estructurales, arquitectónicas y complementarias que permitan optimizar las condiciones de acceso, seguridad, funcionalidad e imagen institucional del establecimiento educativo.

Las intervenciones contempladas comprenden la adecuación integral del acceso principal de la institución, incluyendo actividades preliminares de localización y replanteo, desmontes y demoliciones de elementos existentes, construcción de cimentaciones y estructuras de soporte, instalación de cubierta metálica, adecuación de la caseta de vigilancia y suministro e instalación de elementos arquitectónicos y complementarios necesarios para el correcto funcionamiento del portal de ingreso.

De manera específica, el proyecto contempla la ejecución de las siguientes actividades:

1. **Obras preliminares**, consistentes en la localización y replanteo de las áreas objeto de intervención, garantizando la correcta implantación de las obras proyectadas.
2. **Desmontes y demoliciones**, que incluyen el retiro de portones y cerramientos metálicos existentes, desmontaje de cubierta en madera y teja de barro, demolición de muros laterales y elementos de concreto, demolición de bordillos, retiro de puertas y ventanas existentes, así como la recolección, cargue, transporte y disposición final de los escombros generados.
3. **Construcción de la estructura de soporte del portal de acceso**, mediante la ejecución de excavaciones manuales, concretos de limpieza, suministro e instalación de acero de refuerzo, construcción de zapatas, rellenos compactados, columnas, vigas de cimentación y vigas de cubierta en concreto reforzado, de acuerdo con los diseños y especificaciones técnicas del proyecto.
4. **Suministro e instalación de estructura metálica y cubierta**, conformada por perfiles estructurales para soporte de cubierta, instalación de lámina metálica tipo Master 1000 o similar y ejecución de cielo raso en PVC con sus respectivos acabados, incluyendo pañete, estuco plástico y pintura.
5. **Adecuación y mejoramiento de la caseta de vigilancia**, mediante la construcción y adecuación de muros en mampostería, recubrimientos arquitectónicos en PVC, pañetes, estucos, pintura, instalación de sistema de evacuación de aguas lluvias, puntos eléctricos, así como el suministro e instalación de puertas y ventanas metálicas requeridas para su adecuado funcionamiento.
6. **Obras complementarias y de terminación**, necesarias para la correcta entrega y puesta en funcionamiento de la infraestructura intervenida, incluyendo limpieza general, retiro de materiales sobrantes y cumplimiento de las condiciones de calidad exigidas en las especificaciones técnicas.

Como resultado del proyecto, se entregará un portal de acceso completamente renovado y funcional, dotado de estructura resistente, cubierta metálica, caseta de vigilancia mejorada, cerramientos y elementos arquitectónicos que contribuyan a fortalecer la seguridad, accesibilidad y presentación institucional de la Institución Educativa Colegio Rafael Contreras Navarro, beneficiando a la comunidad educativa y mejorando las condiciones de ingreso al establecimiento.

Ítems de pago:

Nº	ÍTEM DE PAGO	DESCRIPCIÓN	UND.	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
1	OBRAS PREMILINARES					

1,1	1,1	LOCALIZACION Y REPLANTEO	M2	75,27	$ 6.545,88	$ 492.708,00
Subtotal						**$ 492.708,00**
2	**DESMONTES Y DEMOLICIONES**					
2,1	2,1	Desmonte portones y cerramientos metálicos	m2	16,76	$ 39.656,76	$ 664.687,00
2,2	2,2	Desmonte cubierta en madera tipo sapan y teja de barro	m2	13,62	$ 79.313,52	$ 1.080.298,00
2,3	2,3	Demolición muros laterales en ladrillo (incluye demolición estructura en concreto)	m2	10,50	$ 104.252,28	$ 1.094.649,00
2,4	2,4	Demolición bordillo zona de caseta de vigilancia y accesos laterales	ml	4,40	$ 69.534,96	$ 305.954,00
2,5	2,5	Desmonte de puertas y ventanas	und	4,00	$ 39.656,76	$ 158.627,00
2,6	2,6	Retiro de escombros	m3	9,06	$ 43.416,12	$ 393.459,00
Subtotal						**$ 3.697.674,00**
3	**ESTRUCTURA METALICA Y CUBIERTA**					
3,1	3,1	Excavación manual	m3	6,9625	$ 99.142,56	$ 690.280,00
3,2	3,2	Concreto de limpieza E= 0,05 M	m2	4,88	$ 63.216,00	$ 308.494,00
3,3	3,3	Acero de refuerzo	kg	200	$ 14.481,00	$ 2.896.200,00
3,4	3,4	Concreto para zapatas de f'c 21Mpa	m3	1,6	$ 1.345.291,20	$ 2.152.466,00
3,5	3,5	Relleno con material seleccionado tipo recebo compactado con vibro compactador manual al 95% del proctor estándar en capas no superiores a 15cm para zapatas.	m3	4,8745	$ 114.966,72	$ 560.405,00
3,6	3,6	Concreto para columnas de f'c 21Mpa (Incluye preparación, transporte, y colocación).	m3	2,45	$ 1.554.554,76	$ 3.808.659,00
3,7	3,7	Concreto para Viga de cimentación de 25 x 25 cm, f¨c= 21 Mpa, reforzada con 4#4 longitudinalmente	ml	25	$ 155.569,92	$ 3.889.248,00

		y estribos de 3/8 cada 5 cm				
3,8	3,8	Concreto para vigas de cubierta de f'c 21Mpa (Incluye preparación, transporte, y colocación)	m3	2,125	$ 1.615.331,52	$ 3.432.579,00
Subtotal						**$ 17.738.331,00**
4	**ESTRUCTURA METALICA**					
4,1	4,1	Perfil estructural de 3"* 1 1/2" para soporte de cubierta	ml	83	$ 141.311,28	$ 11.728.836,24
4,2	4,2	Lamina master 1000 acceso o similar cal 26.	m2	61,41	$ 174.620,16	$ 10.723.424,03
4,3	4,3	Cielo raso y bordes perimetrales en PVC para cubrir estructura metálica cubierta portal, incluye pañete, estuco plástico y pintura koraza	m2	88	$ 112.767,60	$ 9.923.548,80
Subtotal						**$ 32.375.809,00**
5	**CASETA DE VIGILANCIA**					
5,1	5,1	Mampostería en ladrillo de obra pulido	m2	8,28	$ 118.409,28	$ 980.428,84
5,2	5,2	Recubrimiento en PVC para fachada	m2	3,66	$ 117.330,84	$ 429.430,87
5,3	5,3	Muro en ladrillo macizo tolete para muros de cerramiento y divisorios	m2	20,92	$ 100.692,24	$ 2.106.078,89
5,4	5,4	Pañete para muros en mortero 1:4	m2	20,92	$ 34.153,68	$ 714.358,37
5,5	5,5	Estuco plástico para muros exteriores caseta de vigilancia,	m2	10,46	$ 66.151,80	$ 691.815,52
5,6	5,6	Pintura sobre estuco tipo koraza a 3 manos	m2	5,23	$ 19.022,52	$ 99.468,76
5,7	5,7	Bajante de aguas lluvias en tubería de PVC de 4"	ml	20,00	$ 46.332,00	$ 926.640,00
5,8	5,8	Punto eléctrico	und	10,00	$ 145.200,00	$ 1.452.000,00
5,9	5,9	Suministro e instalación de ventana metálica para entrada principal portería	und	1,00	$ 538.483,44	$ 538.483,44

5,1	5,1	Suministro e instalación de puerta metálica para entrada principal portería de 1,2 m x 2,3 m	und	1,00	$ 2.112.000,00	$ 2.112.000,00
5,11	5,11	Suministro e instalación de puerta metálica para entrada vehicular portería de 3,5 m x 3,0 m	und	1,00	$ 6.864.000,00	$ 6.864.000,00
Subtotal						**$ 16.914.705,00**
					SUBTOTAL OBRAS	**$ 71.219.227,00**
		SUBTOTAL OBRAS (INCLUYE IVA)				
						$ -
						$ -
						$ -
		VALOR TOTAL REDONDEADO AL PESO				**$ 71.219.227,00**

NOTA 1: Se debe tener en cuenta que el PRECIO UNITARIO incluye el valor de A.I.U.	**DESCRIPCION**		**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.	**ADMINISTRACIÓN**	**A=**	25%
NOTA 3: El A.I.U y su discriminación deben estar en porcentaje (%).	**IMPREVISTO**	**I=**	1%
	UTILIDAD	**U=**	6%
	TOTAL A.I.U	**A.I.U.=**	32%

4. PLAZO PARA LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

El plazo previsto para la ejecución de las actividades que se deriven del Proceso de Contratación es el establecido en la sección 1.1. del Pliego de Condiciones, el cual se contará en la forma prevista en el Anexo 4 – Minuta del Contrato.

La duración del presente contrato será de tres (3) meses para efecto de elaboración de la programación, contados a partir de la suscripción del acta de inicio donde se deje constancia del cumplimiento de los requisitos de carácter técnico para la ejecución del contrato.

5. FORMA DE PAGO

Pago de Obra Ejecutada.

El MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER pagará al CONTRATISTA el valor de este contrato de la siguiente forma:

El 100% mediante Actas Parciales y/o final de obra (anexando y presentando pre-actas firmadas por el contratista, el residente y director de obra y aprobadas por el interventor).

Las Actas de Obras deberán ser firmadas por los representantes legales del contratista de obra y de la interventoría y el visto bueno de supervisor designado y el secretario de vías, Infraestructura y vivienda según el porcentaje de las actividades ejecutadas en ese momento y que estén cumpliendo con el programa de inversión financiera y de actividades de obra.

Las obras que entregue el contratista deberán cumplir con las especificaciones que el proyecto contiene, las del operador de Red y/o las pre escritas a nivel nacional.

Para efectos de proceder a realizar el último pago, previamente se deberá haber efectuado la liquidación del contrato entre las partes, como también la actualización de las pólizas y garantías respectivas, por parte del contratista.

6. CONDICIONES PARTICULARES DEL PROYECTO

Las condiciones particulares del proyecto REALIZAR EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL PORTAL DE ACCESO A LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO RAFAEL CONTRERAS NAVARRO DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER. son las siguientes:

MANTENIMIENTO Y ADECUACIÓN: Esta activad incluye las actividades contempladas en el presupuesto con cada una de sus especificaciones técnicas.

6.1. Especificaciones técnicas

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

Descripción: El proyecto deberá localizarse horizontal y verticalmente dejando elementos de referencia permanente con base en las libretas de topografía y los planos del proyecto.

Equipo: Equipo de Topografía completo, Tránsito con distanciómetro, nivel. Los equipos de precisión deberán tener certificado de calibración reciente.

En la etapa de construcción la comisión registrará todas las variaciones, estructuras y tuberías que se encuentren en la excavación que no hayan sido identificadas previamente.

El personal de la comisión deberá usar los elementos necesarios para su protección y seguridad, al laborar sobre las vías se usarán los chalecos reflectivos, casco, conos y los que sean necesarios para delimitar los sitios de trabajo acompañados de la debida señalización.

Control y tolerancia: En todas las actividades de localización, replanteo, nivelación y chequeos la admisibilidad o tolerancia se desarrollará al milímetro.

DESMONTE PORTONES Y CERRAMIENTOS METÁLICOS
DESMONTE CUBIERTA EN MADERA TIPO SAPAN Y TEJA DE BARRO
DESMONTE DE PUERTAS Y VENTANAS

Descripción: Consiste en limpiar y despejar el área demarcada en los planos, o la indicada por el supervisor, de elementos y materiales que obstaculizan los trabajos posteriores. Se incluyen en este ítem, además de los enunciados en el alcance; rejillas, silletería, vallas, portones, barandas, adoquines, juegos infantiles, estructuras de cubierta y demás elementos o materiales, según el formulario de cantidades.

Los elementos y materiales deberán desmontarse cuidadosamente, evitando daños que afecten su funcionalidad.

Los resultantes de las actividades anteriores son propiedad del municipio de Ocaña y serán llevados al sitio de almacenamiento que disponga el Interventor o la Entidad.

Los materiales que no puedan ser reutilizables a criterio del municipio de Ocaña, estarán a cargo del Contratista, quien deberá limpiar la zona y disponerlos en los bancos de desperdicios o escombreras debidamente autorizadas, donde no perjudiquen el ambiente, los intereses de la empresa u otras entidades y en general terceras personas.

DEMOLICIÓN MUROS LATERALES EN LADRILLO (incluye demolición estructura en concreto)

Descripción: Este trabajo consiste en la demolición total o parcial de mampostería existente tales como jardineras, muros y similares en las áreas aprobadas.

Materiales: Los materiales provenientes de la demolición que, sean aptos para rellenar y emparejar la zona de demolición u otras zonas del proyecto, se deberán utilizar para este fin.

Equipo: Los equipos que emplee el Constructor en esta actividad deberán tener la aprobación previa del Interventor y ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo, sobre todo porque deben cumplirse los cronogramas de acuerdo con el plan de obra propuesto por el consultor.

Procedimiento de construcción:.

El Constructor será responsable de todo daño causado, directa o indirectamente, a las personas, así como a redes de servicios públicos, o propiedades cuya destrucción o menoscabo no estén previstos en los planos, ni sean necesarios para la ejecución de los trabajos contratados.

Si los trabajos aquí descritos afectan el tránsito normal en la vía materia del contrato y en sus intersecciones, el Constructor será el responsable de mantenerlo adecuadamente, de acuerdo con las disposiciones y reglamentaciones vigentes.

Disposición de los materiales: de acuerdo con sus instrucciones al respecto, los materiales de las estructuras demolidas, que sean aptos y necesarios para rellenar y emparejar la zona de demolición u otras zonas laterales del proyecto, se deberán utilizar para ese fin.

En caso de no ser reutilizables estos materiales de demolición, la disposición final de tales materiales se hará en un sitio aprobado por la autoridad ambiental.

Control y tolerancia: Durante la ejecución de los trabajos.

- Verificar que el Constructor disponga de todos los permisos requeridos.
- Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Constructor.
- Identificar todos los elementos que deban ser demolidos o removidos.
- Señalar los elementos que deben permanecer en el sitio y ordenar las medidas para evitar que sean dañados.

El supervisor considerará terminados los trabajos de demolición y remoción cuando la zona donde ellos se hayan realizado quede despejada.

RETIRO DE ESCOMBROS

Descripción: Este trabajo consiste en la remoción, desecho y disposición o en la remoción, cargue, transporte hasta la distancia de acarreo libre, desecho y disposición de los materiales provenientes de excavaciones y demoliciones y que se convierten en obstáculo para la utilización normal del sitio de trabajo o para la ejecución de las obras.

Materiales: Los materiales por retirar serán los provenientes de las excavaciones, demoliciones y de aquellas actividades que contemplen retiro.

Equipo: Los equipos para la remoción de materiales deben ser suficientes para garantizar el cumplimiento de esta especificación y del programa de trabajo, pueden tenerse en cuenta en esta actividad:

- Minicargadores.
- Retroexcavadoras sobre llantas o sobre orugas
- Volquetas.

Procedimiento de construcción: El Constructor deberá emprender el trabajo en los sitios afectados del proyecto.

Cuando se requiera la disposición de algún material, el Constructor deberá colocar inmediatamente señales que indiquen, durante el día y la noche, la presencia del obstáculo de acuerdo con las disposiciones vigentes del Instituto Nacional de Vías; así mismo, será el responsable de mantener la vía transitable.

Controles y tolerancias: Durante la ejecución de los trabajos, se adelantará los siguientes controles principales:

- Comprobar el estado y funcionamiento del equipo utilizado por el Constructor en esta actividad.

- Verificar la eficiencia y seguridad de los procedimientos aplicados por el Constructor.

- Comprobar que la disposición de los materiales provenientes de las excavaciones u otras actividades de retiro se ajuste a las exigencias de estas especificaciones y a las disposiciones legales vigentes.

- Medir el volumen de trabajo ejecutado.

El trabajo de remoción de material de excavación será aceptado cuando se ejecute de acuerdo con esta especificación se complete a satisfacción de éste.

EXCAVACION MANUAL

Descripción: Esta actividad comprende la ejecución de toda clase de excavaciones necesarias para la construcción de zanjas para la instalación de cimentaciones, pisos, estructuras en concreto, bordillos, replanteos, tubería en el caso de redes y demás.

No se reconocerá ningún sobrecosto por las dificultades de acceso de equipos, materiales y herramientas al sitio de las obras; a menos que se indique lo contrario dentro del formulario de la propuesta.

La disposición final de los materiales de excavación, se hará en un sitio aprobado por la autoridad ambiental del distrito.

En cuanto a las redes de servicios públicos existentes, el contratista debe tomar las precauciones del caso para no afectarlas y en caso de afectarlas debe reponerlas a su costo y bajo su responsabilidad.

Por ningún motivo se permitirá un tramo de excavación abierto durante más de 48 horas, y en caso de que llueva deberá protegerse con plástico y bordillo o lleno en forma de resalto para evitar las inundaciones.

El material de las excavaciones deberá depositarse evitando obstaculizar la entrada a la obra o de la vía pública, mientras es cargado en las volquetas para su retiro.

En los casos en que el material excavado y seleccionado pueda ser utilizado en la configuración y nivelación del terreno.

El movimiento de este material no representará sobre acarreos, por consiguiente, el contratante no aceptará ningún tipo de cobro por este concepto.

El perfilado del fondo y las paredes de la excavación se hará manualmente, respetando las cotas y dimensiones indicadas en los planos y detalles, o según las indicaciones del estudio de suelos.
En los casos en los que la profundidad de las excavaciones sea mayor a 1.00 m, se deberán instalar protecciones del tipo que indique el estudio de suelos o el área técnica. Dichas protecciones se pagarán por aparte y el sistema de medida y pago se determinará en el formulario de cantidades

CONCRETO DE MEJORAMIENTO f'c 17.5Mpa e= 0,05 m

Descripción: Es un concreto clase 2, mezclado a máquina, con resistencia a los 28 días de 14 MPa.

Este solado de limpieza se utilizará como superficie protectora entre el suelo y los hierros de las estructuras en contacto con él.

El solado de limpieza debe colocarse inmediatamente después de terminada la excavación. Si esto no puede realizarse la excavación deberá dejarse de 0.15 a 0.20 metros encima de la cota definitiva de cimentación hasta el momento en que todo esté preparado para colocar el concreto.

El espesor del solado será de máximo 5 centímetros.

Materiales: Se empleará concreto de resistencia de 14 MPa.

ACERO DE REFUERZO Fy = 420MPa PARA ESTRUCTURA DE CUBIERTA

Descripción:
La parte de la obra especificada en esta sección cubre los requisitos referentes al suministro, figuración, transporte y colocación del acero de refuerzo para concretos.

Materiales
Todo el refuerzo debe ser de la resistencia indicada por los planos y cartillas de despiece, documentos que forman parte del contrato y deben cumplir con la especificación más apropiada de las presentadas en este capítulo, excepto por lo siguiente:

El esfuerzo a la fluencia debe determinarse mediante el ensayo de barras de diámetro completo.
Para barras, alambres y mallas con una resistencia a la fluencia especificada de f_y mayor a 4200 Kg/cm^2, f_y debe ser el esfuerzo que corresponde a una deformación de 0.35%.

Varillas Corrugadas
Debe aplicarse las normas NTC 161 (3ª revisión) para acero liso, y NTC 248 (5ª revisión) (ASTM A 615) y NTC 2289 (4ª revisión) (ASTM A 706) para aceros corrugados. Los requisitos del ensayo de doblamiento para todos los tamaños de barras desde No. 3 hasta No. 11 deben basarse en dobleces a 180^0 de barras de tamaño completo alrededor de pasadores con los diámetros especificados en la siguiente tabla.

REQUISITOS DEL ENSAYO DE DOBLAMIENTO
Descripción de la barra (No.) Diámetro del pasador para el ensayo de doblamiento

2,3,4,5,6,7 y 8	6 d_b
9,10 y 11	8 d_b
14,15,16,17 y 18	10 d_b

Las parrillas de barras deben ser del tipo cortado de acuerdo con la especificación para parrillas fabricadas de barras o varillas de acero para refuerzo de concreto. (NSR-98) y deben fabricarse utilizando barras de refuerzo que cumplan con la sección 6.3.1

Alambre
El alambre corrugado debe cumplir con la norma NTC 1907 (primera revisión) (ASTM A 496), excepto que el alambre no debe ser más pequeño que el tamaño D-4.

Suministro y almacenamiento
Todo envío de acero de refuerzo que llegue al sitio de la obra o al lugar donde vaya a ser doblado deberá estar identificado con etiquetas en la fábrica que indique el grado del acero y el lote o colada correspondiente.

Las varillas se transportarán y almacenarán en forma ordenada y no deberán colocarse directamente sobre el piso. Asimismo, deberán agruparse y marcarse debidamente de acuerdo con el tamaño, forma y tipo de refuerzo.

Doblaje
Las varillas de refuerzo deberán ser dobladas de acuerdo con los requisitos establecidos en la sección pertinente de las normas ACI. Cuando el refuerzo esté a cargo de un proveedor cuyas instalaciones se encuentren fuera de la obra, el Contratista deberá suministrar y mantener en el sitio de la obra y por su cuenta, una máquina dobladora y una existencia adecuada de varillas de refuerzo con el fin de suministrar oportunamente el refuerzo que llegue a requerirse por cambios o adiciones en las estructuras.

Colocación
El refuerzo se colocará con exactitud según lo indiquen los planos y deberá asegurarse firmemente en las posiciones indicadas de manera que no sufra desplazamiento durante la colocación y fraguado del concreto. El refuerzo deberá mantenerse en su posición correcta por medio de bloques pequeños de concreto, silletas de acero, espaciadores, ganchos o cualesquiera otros soportes de acero. Donde las varillas de refuerzo se crucen, éstas deberán unirse con alambre amarrado firmemente alrededor del cruce.

Sin embargo, cuando el espaciamiento entre las varillas sea inferior a 30 cm en ambas direcciones, solo se requerirá que se amarre cada tercera varilla. El alambre para amarre de cruces y los soportes de acero estarán sujetos a los mismos requisitos referentes a recubrimiento de concreto para refuerzo y por lo tanto no se permitirá que sus extremos queden expuestos en las superficies del concreto.

En el momento de su colocación, el refuerzo y los soportes metálicos deberán estar libres de escamas, polvo, lodo, pintura, aceite o cualquiera otra materia extraña que pueda perjudicar su adherencia con el concreto.

Las varillas de refuerzo se colocarán en tal forma que quede una distancia libre de por lo menos 2.5 cm entre éstas y los pernos de anclaje o elementos metálicos embebidos, deberán obtenerse los recubrimientos mínimos especificados en la norma ACI.

Se aplicarán las siguientes tolerancias en la colocación del acero de refuerzo:

Desviación en el espesor del recubrimiento
- Con recubrimiento igual o inferior a 5 cm: 1/2 cm
- Con recubrimiento superior a 5 cm: 1 cm
- Desviación en los espaciamientos prescritos: 2.5 cm

Traslapos y uniones

Los traslapos y uniones de las varillas de refuerzo deberán cumplir con los requisitos de la norma ACI y se harán en los sitios mostrados en los planos. Los traslapos se localizarán de acuerdo con las juntas del concreto, y en forma tal que se evite el uso de varillas de longitudes superiores a 9 metros. El Contratista podrá introducir traslapos y uniones adicionales en sitios diferentes a los mostrados en los planos, siempre y que los traslapos y uniones en varillas adyacentes queden alternados y que el costo del refuerzo adicional que se requiera sea por cuenta del Contratista. Las longitudes de los traslapos de las varillas de refuerzo serán las que se indiquen en los planos de construcción, sin embargo, el Contratista podrá reemplazar las uniones traslapadas por uniones soldadas que cumplan con los requisitos establecidos en las normas, siempre y cuando el costo de dicho reemplazo sea por cuenta del Contratista**.**

CONCRETO PARA ZAPATAS DE f'c 21Mpa

Descripción: Se refiere a la construcción de Zapatas, Vigas de cimentación, Vigas de amarre, Vigas de confinamiento en Concreto Reforzado 3000psi, con las formas y dimensiones que definan los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares, la entidad contratante.
Estas estructuras se construirán de acuerdo con la ubicación, hilos, niveles, formas, dimensiones y clases de Concreto Hidráulico, producido en Obra o Premezclado, que definan los Diseños, Planos.

Las excavaciones y eventuales sustituciones que se requieran para la Fundación y Construcción de las Zapatas, Vigas de cimentación, Vigas de amarre, Vigas de confinamiento en Concreto Hidráulico, deberán realizarse cumpliendo con todo lo incluido en estas Especificaciones Técnicas y deberán alcanzar la cota de fundación que definan los Diseños, Planos, y/o la entidad contratante.

Materiales: Se empleará concreto de resistencia de 21 MPa.

RELLENO CON MATERIAL SELECCIONADO TIPO RECEBO COMPACTADO CON VIBRO COMPACTADOR MANUAL AL 95% DEL PROCTOR ESTÁNDAR EN CAPAS NO SUPERIORES A 15CM PARA ZAPATAS

Definición: Los trabajos correspondientes a este ítem consisten en disponer tierra seleccionada por capas, cada una debidamente compactada, en los lugares indicados en el proyecto.

Materiales, herramientas y equipo.

El Contratista proporcionará todos los materiales, herramientas y equipo necesarios para la ejecución de los trabajos. El material de relleno a emplearse será preferentemente recebo de cantera, libre de pedrones y material orgánico.

No se permitirá la utilización de suelos con excesivo contenido de humedad, considerándose como tales, aquellos que igualen o sobrepasen el límite plástico del suelo. Igualmente se prohíbe el empleo de suelos con piedras mayores a 10 cm. de diámetro.

Procedimiento para la ejecución

Todo relleno y compactado deberá realizarse, en los lugares que indique el. El relleno se hará con material seleccionado. El equipo de compactación a ser empleado será el exigido en la Propuesta. En caso de no estar especificado. En ambos casos se exigirá el cumplimiento de la densidad de compactación especificada. El espesor máximo de compactación será de 20 cm. La densidad de compactación será igual o mayor que 90% de la densidad obtenida en el ensayo del Proctor Modificado. se determinará los lugares y número de muestras a extraer para el control de densidad. El control será realizado por un laboratorio especializado y a costo del Contratista. Durante el proceso de relleno, se

deberán construir los drenajes especificados en el proyecto, o los que señalen el Interventor de Obra.

Medición.
Este ítem será medido en metros cúbicos (m3) compactados.

CONCRETO PARA COLUMNAS DE f'c 21Mpa (Incluye preparación, transporte, y colocación)
CONCRETO PARA VIGA DE CIMENTACIÓN DE f'c 21Mpa
CONCRETO PARA VIGAS DE CUBIERTA de f'c 21Mpa

Descripción: Se refiere a la construcción de Columnas en Concreto Reforzado 3000psi a la vista, con las formas y dimensiones que definan los Diseños, Planos.

Estas se construirán de acuerdo con la ubicación, hilos, niveles, formas, dimensiones y clase de Concreto Hidráulico, sea producido en Obra o Premezclado, que definan los Diseños, Planos, Especificaciones Particulares de la entidad contratante.
La fabricación, instalación y fijación de los encofrados y formaletas para las columnas y la producción (si fue autorizada), transporte, instalación, vibrado, conformación y acabado de la Clase de Concreto Hidráulico especificado, deberán cumplir con todo lo incluido en los Capítulos de Acero de Refuerzo y Obras construidas en Concreto Hidráulico de estas Especificaciones Técnicas.

Materiales: Se empleará concreto de resistencia de 21 MPa.

SUMINISTRO E INSTALACION PERFIL ESTRUCTURAL DE 3"* 1 1/2" PARA SOPORTE DE CUBIERTA

Descripción: Esta actividad se refiere al suministro, fabricación, transporte, montaje y fijación de la Estructura Metálica que servirá de apoyo a la cubierta, construida según los diseños y planos suministrados.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: La ejecución de estas obras deberá cumplir con todas las especificaciones aplicables incluidas en la NORMA COLOMBIANA DE DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN SISMO RESISTENTE NSR en su versión vigente y con las especificaciones aplicables de las Normas AISC vigentes.

En esta sección se indican los requisitos generales aplicables a materia primas, materiales, mano de obra, control de calidad y procesos de fabricación y pruebas de los materiales para la construcción de las estructuras y elementos cubiertos por estos documentos, adicionales a los demás requisitos previstos en otras de sus partes.

los planos de Taller del CONTRATISTA, no exime ni aminora la responsabilidad de éste de sus responsabilidades contractuales o de hacer correcciones posteriores a sus trabajos.

Todos los materiales empleados para la fabricación de las estructuras y elementos que suministrará el CONTRATISTA deberán ser nuevos y de primera calidad, libres de defectos e imperfecciones y cumplir con la clasificación y grado especificados en los planos estructurales.

Las especificaciones de materiales, con indicación de grado y clase deberán ser mostradas sobre los planos de taller para su revisión. Si se usan especificaciones de materiales equivalentes a las ASTM, se deberán suministrar detalles y especificaciones completas para su aprobación, incluyendo su equivalencia en las normas ASTM, identificando claramente los componentes de cada elemento metálico en que van a ser usadas.

Los materiales empleados para la fabricación de la estructura deberán ser certificados de acuerdo con la versión vigente de la Norma sismo resistente, las normas ASTM y las normas NTC del ICONTEC, u otras normas equivalentes.

Las piezas en acero que se vayan a unir por medio de soldadura deberán cortarse con precisión y deberán tener las aristas biseladas por medio de soplete, de escalpelo neumático o por maquinado, de acuerdo con el tipo de unión requerido para permitir la penetración total de la soldadura. Las superficies cortadas deberán quedar libres de defectos, imperfecciones o vacíos, causados por la operación de corte, y de cualquier defecto perjudicial y herrumbres, grasas, polvo o materias extrañas a todo lo largo de los bordes preparados para la soldadura en toda la extensión de la penetración total. Los filetes terminados deberán tener buena apariencia y uniformidad y quedar libres de cavidades, poros, escamas, superficies salientes o cualquier otra irregularidad.

EQUIPO EMPLEADO:
Herramienta menor.
soldador

MATERIALES:
acero 3"
acero de 1 1/2"
Soldadura

TRANSPORTE:
Estructura

CUBIERTA EN LAMINA MASTER 1000 O SIMILAR, INCLUYE ACCESORIOS DE FIJACION Y ANCLAJE

Descripción: Esta especificación se refiere a la instalación de teja master 1000 o similar, según detalles incluidos en los diseños y los planos del Proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslapo lateral, no inferior a una ondulación de la teja y un traslapo longitudinal en ambos extremos no inferior a 14 cm. Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura. El CONTRATISTA deberá seguir todas las recomendaciones técnicas para la instalación, suministradas por el fabricante.

En caso de presentarse no conformidades en el proceso de instalación de la teja ó en el producto terminado, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional.

Será responsabilidad del CONTRATISTA, el transporte, almacenamiento y buena conservación de los materiales. No se aceptarán, para instalación, elementos defectuosos, fisurados, rotos, rayados, porosos, mal perforados.

EQUIPO EMPLEADO:
Herramienta menor.

MATERIALES:
ganchos para teja
Amarre para teja
Teja Master 1000 o similar

CIELO RASO Y BORDES PERIMETRALES EN PVC PARA CUBRIR ESTRUCTURA METÁLICA CUBIERTA PORTAL, INCLUYE PAÑETE, ESTUCO PLÁSTICO Y PINTURA KORAZA

MAMPOSTERÍA EN LADRILLO DE OBRA PULIDO.
MURO EN LADRILLO MACIZO TOLETE PARA MUROS DE CERRAMIENTO Y DIVISORIOS

Descripción.
Esta especificación se refiere a la construcción de muros en ladrillo de obra para dar un acabado diferente. No se incluye pañete debido a que se contempla a la vista por dos caras.

Materiales
Todos los ladrillos que se empleen en las obras deben estar completos, con aristas rectas y sin desportilladuras y deben producir un sonido claro y resonante cuando se les golpee uno contra otro; su calidad debe ser uniforme; sus caras serán superficies rectangulares, tendrán una tolerancia de más o menos un centímetro con respecto a las dimensiones nominales.

Todos los ladrillos se ajustarán a los requisitos de la especificación ASTM, designación C-67.

Como material de pega se utilizará mortero de cemento y arena preparado en proporción 1:3.

Procedimiento de Construcción
Este ítem consiste en el levante de metros cuadrados de muro en ladrillo de obra, incluye cuchillas, cumpliendo con las especificaciones en el mortero de pega 1:3. El ladrillo fachado utilizado para este fin, será aprobado por el supervisor el cual exigirá el contratista que cumplan con las dimensiones y especificaciones adecuadas para este fin.

Las herramientas menores y equipos de protección serán proporcionadas por el contratista en toda su totalidad.

PAÑETE PARA MUROS EN MORTERO 1:4

Descripción: Esta especificación presenta los requisitos mínimos que debe cumplir el mortero de cemento y arena, que se aplica como acabado liso a superficies de mampostería en el muro doble.

Es condición indispensable para que pueda iniciarse la ejecución de Frisos en un área determinada de la obra, que se hayan ejecutado la totalidad de las regatas e instalaciones eléctricas, así éstas sean responsabilidad de un Contratista independiente, e hidráulicas, las cuales deben haber sido probadas de acuerdo a las especificaciones de la sección Instalaciones Hidráulicas y Sanitarias.

Materiales: El mortero se preparará en una proporción cemento-arena de 1:4 y se aplicará en un espesor mínimo de 1.5 cm.

Los muros se deben limpiar de cualquier clase de grasas o residuos salientes de mortero que hayan quedado durante la ejecución de la mampostería.

En los muros rectos es indispensable ejecutar guías maestras verticales a distancias máximas de 2 mts con el fin de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.

Obtenido el fraguado inicial de las guías maestras, el mortero se aplicará fuertemente contra el muro a base de palustre y se esparcirá con reglas de madera que se apoyen en las guías maestras. Una vez iniciado el fragüe de este mortero se afinará con llana de madera usando mezcla del mismo mortero para llenar hendiduras o porosidades.

Todos los vértices y aristas resultantes de la intersección entre dos planos de muro deberán quedar perfectamente plomados y reglados por ambas caras.

En todos los puntos de intersección de muros de ladrillo con estructuras de concreto, tales como placas y columnas, se marcará una hendidura, perfectamente alineada y reglada, de 1a 2 centímetros de ancho y profundidad, alineada de tal manera que la dilatación entre los dos materiales ocurra a lo largo de la hendidura.

Procedimiento de Construcción: Este ítem consiste en el levante de metros cuadrados de muro en ladrillo de obra doble, incluye cuchillas, cumpliendo con las especificaciones en el mortero de pega 1:4. El ladrillo fachado utilizado para este fin, será aprobado por el supervisor el cual exigirá el contratista que cumplan con las dimensiones y especificaciones adecuadas para este fin.

Las herramientas menores y equipos de protección serán proporcionadas por el contratista en toda su totalidad.

ESTUCO PLÁSTICO PARA MUROS EXTERIORES CASETA DE VIGILANCIA

Descripción y Metodología:
Se refiere esta especificación a la aplicación de un acabado en yeso como tapaporos (hecho con una mezcla de yeso, cal y cemento la cual debe tener una consistencia tal que permita la aplicación por medio de llana o palustre), sobre el pañete liso.

El estuco se aplicará en dos (2) manos; después de aplicar la primera mano todas las superficies deberán lijarse y no podrá aplicarse la segunda mano al acabado de la superficie. La preparación de las superficies a las que se les aplicará acabado en yeso, deberá hacerse separando y emparejando previamente con revoque de cemento las cavidades, huecos e imperfecciones que se hubieren causado en aquellos después de haber sido retocados. Deberá transcurrir un tiempo mínimo de ocho (8) días entre la preparación con revoque de las superficies y la aplicación del acabado de yeso, tiempo durante el cual deberán conservarse húmedas las superficies. Todos los materiales que se emplean para la ejecución de este acabado deberán ser de primera calidad. El Contratista deberá tener especial cuidado de que el yeso no esté parcialmente fraguado y salvo, para la preparación del acabado especificado en

este artículo, deberá usarse yeso sin ningún otro material aparte del agua, cal y cemento.

El Contratista deberá ejecutar las muestras necesarias para determinar antes de la iniciación del trabajo la consistencia de la pasta, el acabado de la superficie, etc.

Medición Y Forma De Pago: El estuco sobre muros se medirán en metros cuadrados (M2) con aproximación a dos decimales y su pago se hará de acuerdo con el precio unitario consignado en el formulario de la propuesta. En el precio unitario se incluirán todos los costos de los materiales, mano de obra, alquiler de andamios, transportes, retiro de sobrantes y demás costos directos e indirectos empleados para su correcta aplicación.

PINTURA SOBRE ESTUCO TIPO KORAZA A 3 MANOS

Descripción.
Este Ítem se refiere a todos los trabajos de aplicación de pintura vinilo, a tres manos sobre las superficies de concreto como la baranda perimetral.

Se aplicarán mínimo 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.

Materiales
Este Ítem incluye la pintura vinilo, herramientas, equipos, andamios, mano de obra necesarios para entregar el acabado. Todos los materiales de pintura que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen, deberán almacenarse hasta su utilización, se rechazará los materiales que se hubieren alterado o estropeado, los cuales deberán retirarse de la obra.

BAJANTE DE AGUAS LLUVIAS EN TUBERÍA DE PVC DE 4"

Descripción:
Esta especificación se refiere a la construcción de las Bajantes de Aguas Lluvias, en tubería PVC ALL de 4", del canal en lámina construido para la cubierta.

Estas Bajantes se empalmarán, con los accesorios adecuados, a una red en tubería PVC ALL de 6" que conduce dichas aguas a la red de alcantarillado existente.

El CONTRATISTA deberá implementar todas las acciones necesarias y suficientes que garanticen el adecuado empalme, la correcta instalación y el adecuado funcionamiento de estas Bajantes de Aguas Lluvias y de su descole.

CANAL LAMINA GALVANIZADA CAL. 22

Descripción: Esta especificación se refiere a la construcción e instalación de canales para recolección de aguas lluvias, en lámina galvanizada calibre 22, con la forma, dimensiones y pendientes especificadas en los diseños y planos elaborados por el Consultor de la entidad contratante.
El canal construido será fijado a las correas de la estructura de la cubierta, mediante la utilización de soportes fabricados en platina de ½" x 3/16" en acero A36, con la forma y dimensiones definidas en los Planos del Proyecto, soldadas a las correas cada metro.
El canal construido deberá ser lo suficientemente rígido para evitar deformaciones ante las condiciones normales de funcionamiento, y deberá cumplir estrictamente con todas las condiciones de estanqueidad, inclusive en los sitios de empalme con los bajantes de aguas lluvias.
Todas las uniones longitudinales que sean necesarias y las uniones en los vértices de las caras para la conformación del canal, deberán ser soldados con soldadura de estaño, garantizando su absoluta estanqueidad.
En caso de presentarse no conformidades en el proceso de fabricación e instalación del canal, evidenciadas por la entidad contratante, el CONTRATISTA, deberá realizar todas las acciones correctivas necesarias de la entidad contratante; sin que por ello el CONTRATISTA tenga derecho a reconocimiento económico adicional

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE VENTANA METÁLICA PARA ENTRADA PRINCIPAL PORTERÍA
SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE PUERTA METÁLICA PARA ENTRADA PRINCIPAL PORTERÍA

Descripción:
Se refiere esta especificación a los requisitos exigidos para el suministro e instalación de ventanas, puerta-ventanas y puertas metálica y vidrio bronce detalladas en los planos

PROCEDIMIENTO DE EJECUCION: Los marcos de ventanas serán de la misma denominación de perfil del cuerpo de la ventana, estos estarán libres de deformaciones, y serán de aristas rectas ajustados al diseño. De acuerdo al modelo, adicionalmente se instalará el vidrio de espesor 4 mm. Liso y transparente sin películas de adhesión o cualquier otro elemento.

La forma, dimensiones y localización de los elementos en perfil de aluminio se indican en los planos arquitectónicos.

El perfil a utilizar depende de las alturas y anchos de las puertas y ventanas; éstas deben estar provistas de empaques de caucho capaces de absorber dilataciones producidas por cambio de temperatura, evitar rotura de vidrios y vibraciones molestas, pisa vidrios colocados a presión, bisagras de aluminio con mecanismo tal que evite las fricciones permanentes, cerradura de seguridad de primera calidad, tensores ocultos en los perfiles horizontales para garantizar la rigidez permanente de las puertas.

Antes de su fabricación, el Contratista deberá rectificar las medidas reales de los vanos. No se aceptará ninguna separación entre el muro y el perfil. Cualquier rectificación o embone que pueda requerirse la ejecutará el Contratista por su cuenta.

Todos los cortes y ensambles de perfiles deben acoplar perfectamente, sin que queden luces o aberturas entre ellos.

Todos los remaches a utilizar serán de aluminio. Los tornillos serán de material similar compatible que no genere corrosión en su contacto, y sus cabezas serán del mismo color de la perfilería. Todos los tornillos se instalarán a ras con los perfiles, avellanando los orificios para lograrlo.

Todas las ventanas se sellarán con silicona transparente, para garantizar su estanqueidad. Las ventanas corredizas deben estar provistas de un mecanismo de rodamiento que asegure un deslizamiento suave y silencioso y garantice un óptimo funcionamiento, así como de felpas en las caras internas de los marcos para evitar el golpeo metálico de la hoja con el marco al abrir y cerrar la ventana.

El Contratista deberá entregar las puertas con dos llaves cada una; cada par de llaves se proveerá de una ficha explicativa de la puerta correspondiente.

Los vidrios en todos los casos deberán ser perfectamente planos, de espesor uniforme, libres de burbujas y manchas, sin ondulaciones y de tal manera que no presenten distorsión visual cuando se mira a través de ellos.

Los vidrios se fijarán con el respectivo pisa vidrios y empaque de caucho

6.1.1. Pruebas y ensayos

Teniendo en cuenta el alcance de las actividades contempladas en el presente proyecto, se establece que se requiere la ejecución de ensayos de laboratorio y pruebas de control de calidad especializadas. Lo anterior, debido a que se incorporan elementos estructurales nuevos y materiales que demandan verificación técnica mediante ensayos, garantizándose la correcta ejecución de las actividades mediante inspección visual, supervisión técnica y cumplimiento de las especificaciones establecidas en los documentos contractuales.

6.2. Documentos que entregará la Entidad para la ejecución del Contrato.

- Presupuesto oficial.
- Estudios previos.

6.3. Notas técnicas específicas del proyecto

- NTC 6047
- NSR-10
- Directrices del Ministerio del Deporte para infraestructura deportiva y demás normativa vigente aplicable a escenarios de uso público.

6.4. Método Constructivo

La metodología constructiva utilizada por el Contratista para desarrollar las actividades contratadas, deberá garantizar los siguientes aspectos:

1. Las calidades previstas en planos y especificaciones que le sean entregados.
2. La estabilidad de la obra contratada.
3. El cumplimiento de las normas de calidad que reglamentan algunos materiales y elementos constructivos.
4. El cumplimiento de las normas de seguridad durante la ejecución de la obra.
5. El cumplimiento de los aspectos de diseño y/o construcción sismorresistente de acuerdo con la NSR vigente.

No afectar el desarrollo de las otras actividades que no estén a cargo suyo y que se ejecuten simultáneamente.

7. ASPECTOS RELACIONADOS CON SOSTENIBILIDAD TÉCNICO-AMBIENTAL.

Para este efecto dentro de los Informes periódicos se deberá dejar constancia sobre:

1- Cumplimiento de los criterios establecidos en los numerales anteriores, dando un porcentaje o estableciendo indicadores básicos de gestión ambiental y social.
2- Cronograma de Proyección Vs. Ejecución, de las actividades que se incluyen con las debidas justificaciones en los retrasos, tanto para los temas ambientales, como sociales.
3- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas de educación y capacitación ambiental.
4- Constancias y/o hojas de asistencia de la comunidad, empleados y autoridades que participaron en los programas y convocatorias del área de Gestión Social.
5- Constancias y/o copia de contratos que acrediten la vinculación de personal de la comunidad, descrito en estos numerales.
6- Presentación de los documentos, fichas o todos aquellos que acrediten el cumplimiento de cada uno de los componentes descritos en el presente programa.

8. 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 para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

b. Si el Contratista ofrece dos (2) o más profesionales para realizar actividades de un mismo cargo, cada uno de ellos deberá cumplir los requisitos exigidos en los Pliegos de Condiciones para el respectivo cargo. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes en los cuales supere el 100 % de la dedicación requerida para este Proceso de Contratación.

c. El Contratista deberá informar la fecha a partir de la cual los profesionales ofrecidos ejercen legalmente la profesión de conformidad con lo señalado en el Pliego de Condiciones. El requisito de la tarjeta o matrícula profesional se puede suplir con lo regulado en el artículo 18 del Decreto -Ley 2106 de 2019.

d. 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.

e. La Entidad podrá solicitar en cualquier momento al Contratista los documentos que permitan acreditar el valor y el pago correspondiente de cada uno de los profesionales empleados en la ejecución del contrato y que estén acorde con el valor de los honorarios definidos a la fecha de ejecución del Contrato, en el caso en que sea establecido un valor de honorarios de referencia.

f. El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tengan la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto.

g. El Contratista garantizará que los profesionales estén disponibles (físicamente o a través de medios digitales) cada vez que la Entidad los requiera para dar cumplimiento al obje to del Contrato de acuerdo con el tiempo de dedicación exigido para cada personal.

h. La Entidad se reserva el derecho de exigir el reemplazo o retiro de cualquier Subcontratista o trabajador vinculado al contrato, sin que ello conlleve mayores costos para la Entidad, detallando las razones debidamente justificadas por la cual solicita dicho cambio.

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

Posgrado 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 corresponde al siguiente:

- Un (1) Residente de obra (ingeniero civil)

8.1. Requisitos del personal

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

Cant	Cargo a desempeñar	Formación académica	Experiencia general	Experiencia especifica	Dedicación
1	Residente de Obra	Ingeniero Civil o arquitecto	Mínimo **CINCO (05) AÑOS** contados entre la fecha de expedición de la matrícula profesional y la fecha de cierre del plazo del presente proceso	Tener experiencia como residente de obra de proyectos de construcción de infraestructura deportiva en máximo un contrato cuyos montos superen el valor del presupuesto oficial	100%

9. MAQUINARIA MÍNIMA DEL PROYECTO

No requiere uso de maquinaria solo equipo mínimo y herramienta menor:

- Pulidora/lijadora de piso
- Cortadora de madera

La maquinaria mínima requerida será verificada una vez se adjudique el Contrato y no podrá ser pedida durante la selección del Contratista para efectos de otorgar puntaje o como criterio habilitante.

10. POSIBLES FUENTES DE MATERIALES PARA EL PROYECTO

Las posibles fuentes de materiales serán las que determine el adjudicatario, aprobadas por el supervisor, 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, con el fin de establecer si las explotará en su calidad de constructor y/o si las adquirirá a proveedores debidamente legalizados.

Las fuentes seleccionadas por el contratista deben ser previamente autorizadas por la supervisión, previo al inicio de las obras. El contratista se obliga a realizar la explotación respetando las recomendaciones técnicas establecidas para evitar impactos ambientales; igualmente se obliga a cumplir la normativa ambiental y minera aplicable a la obra.

El proponente debe verificar, previa a la presentación de la oferta, las distancias de acarreo de las posibles fuentes de materiales existentes en el área de influencia del proyecto que sean susceptibles de utilizar, así como verificar que éstas se encuentran en funcionamiento y que cumplen con todos los requisitos legales ambientales y mineros, de tal forma que pueda garantizar la utilización para el proyecto. En consecuencia, las distancias de acarreo correspondientes deben ser consideradas por el Proponente en los análisis de precios unitarios de la propuesta a presentar y será su responsabilidad.

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 la supervisión, 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, previo al inicio de las obras.

11. OBRAS PROVISIONALES

No requiere obras provisionales

12. SEÑALIZACIÓN

No requiere señalización.

De ser necesario, son de cargo del Proponente favorecido todos los costos requeridos para instalar y mantener la señalización de la obra y las vallas informativas, la iluminación nocturna y demás dispositivos de seguridad y salud en el trabajo, 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.

13. PERMISOS, LICENCIAS Y AUTORIZACIONES

Según el Decreto 1077 de 2015 y el Decreto Ley 019 de 2012, no requieren licencia urbanística las siguientes obras: 1) Reparaciones o mejoras locativas que mantengan el inmueble en condiciones de higiene y ornato sin afectar su estructura portante, distribución interior o características funcionales (artículo 2.2.6.1.1.11 modificado por Decreto 1783 de 2021), incluyendo mantenimiento de pisos, cielorrasos, enchapes, pintura y ampliación de redes hidráulicas, sanitarias, eléctricas, telefónicas o de gas; 2) La construcción, ampliación, adecuación, modificación, restauración, demolición de aeropuertos nacionales e internacionales y sus instalaciones, cuya autorización corresponde exclusivamente a la

Aeronáutica Civil; 3) La construcción de proyectos de infraestructura de la red vial y férrea nacional, regional, departamental y municipal, puertos marítimos y fluviales, infraestructura para exploración, explotación y distribución de hidrocarburos, minerales e hidroeléctricas; 4) La construcción de edificaciones para infraestructura militar y policial destinadas a la defensa y seguridad nacional; 5) La ejecución de estructuras especiales como puentes, torres de transmisión, torres y equipos industriales, muelles, estructuras hidráulicas y aquellas cuyo comportamiento dinámico difiera de edificaciones convencionales; y 6) La construcción, adecuación o ampliación de infraestructura penitenciaria y carcelaria según el artículo 36 de la Ley 1704 de 2014, aclarando que las edificaciones convencionales de carácter permanente que se desarrollen al interior de estos proyectos sí requieren licencia de construcción en cualquiera de sus modalidades.

14. NOTAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS PARA EL PROYECTO

- **Acondicionamiento del material:**
  La madera deberá ser almacenada en el sitio de obra por un tiempo mínimo de 48 a 72 horas antes de su instalación, para permitir su aclimatación a las condiciones ambientales.
- **Tipo y calidad de la madera:**
  La madera a emplear deberá ser de calidad certificada, seca y libre de defectos como nudos sueltos, fisuras o deformaciones que afecten su desempeño.
- **Sistema de instalación:**
  El sistema de fijación del piso deberá realizarse conforme a las especificaciones del fabricante, garantizando estabilidad, alineación y adecuada separación entre piezas para permitir dilataciones.
- **Control de nivelación:**
  Durante la instalación, se deberá garantizar una tolerancia máxima de desnivel conforme a normativa técnica aplicable para superficies deportivas, evitando irregularidades que afecten el uso.
- **Proceso de pulido:**
  El pulido del piso deberá ejecutarse en varias etapas (grano grueso, medio y fino), asegurando la eliminación de imperfecciones y logrando una superficie uniforme.
- **Limpieza previa al acabado:**
  Antes de la aplicación de selladores o resinas, la superficie deberá estar completamente limpia, seca y libre de polvo, grasas o contaminantes.
- **Condiciones ambientales de aplicación:**
  La aplicación de recubrimientos deberá realizarse en condiciones controladas de temperatura y humedad, evitando corrientes de aire, polvo o exposición directa al sol.
- **Demarcación deportiva:**
  Las líneas de juego deberán ejecutarse conforme a las dimensiones reglamentarias de cada disciplina (baloncesto, voleibol y futsal), utilizando pinturas compatibles con el sistema de acabado.
- **Protección del piso terminado:**
  Una vez finalizado el proceso de acabado, se deberá restringir el tránsito hasta el tiempo de curado recomendado por el fabricante, evitando daños en la superficie.
- **Instalación de sillas:**
  La instalación de las sillas deberá realizarse mediante sistemas de anclaje adecuados al tipo de estructura existente, garantizando estabilidad, seguridad y correcta alineación.
- **Control de calidad:**
  Todas las actividades deberán estar sujetas a procesos de control de calidad, incluyendo inspecciones de nivelación, adherencia, acabado superficial y cumplimiento de especificaciones técnicas.

En constancia, se firma en Ocaña, a los 09 días del mes de junio de 2026.

ANEXO 1 – ANEXO TÉCNICO
SELECCIÓN ABREVIADA MENOR CUANTÍA DE INFRAESTRUCTURA SOCIAL

ORIGINAL FIRMADO

GUSTAVO CASTILLA VERGEL
Secretario de vías, infraestructura y vivienda

Elaboró: FRANCISCO PAYARES-Apoyo Area de infraestructura
Revisó: OLGER NEIOL SEPULEVDA - Profesional universitario del área de infraestructura (E)

REALIZAR EL MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA FISICA DEL PORTAL DE ACCESO A LA INSTITUCION EDUCATIVA COLEGIO RAFAEL CONTRERAS NAVARRO DEL MUNICIPIO DE OCAÑA, NORTE DE SANTANDER.
ALCALDIA MUNICIPAL DE OCAÑA

Versión: 1 de 21 de agosto del 2025