 AERONÁUTICA CIVIL UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL	FORMATO
	ANEXO TÉCNICO No.2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS
Principio de Procedencia: 1201 .092	

**REPUBLICA DE COLOMBIA
MINISTERIO DE TRANSPORTE**

UNIDAD ADMINISTRATIVA ESPECIAL DE AERONAUTICA CIVIL

**ANEXO TÉCNICO No.2
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

18001064 H4

**OBJETO: CONTRATAR MANTENIMIENTO DE OBRAS COMPLEMENTARIAS DEL
AEROPUERTO DE CIMITARRA**

OBLIGACIONES ESPECIALES DEL CONTRATISTA.

El contratista desarrollará y ejecutará:

- Cumplir con las Fichas Ambientales.
- Reparar a su costa todos los daños causados a las obras adyacentes que le sean imputables.
- Responder por la conservación de toda la obra hasta su terminación y aceptación final por parte del SUPERVISOR designado.
- Hacer la limpieza de las áreas de construcción y zonas aledañas de todo material con el fin de prevenir posibles daños o accidentes en las aeronaves que transiten por las áreas de trabajo.
- Establecer sitios de acopio de sobrantes, de tal manera que no interfieran con la actividad del aeropuerto, haciéndose la remoción periódica para evitar acumulaciones de estos sobrantes. Al finalizar las obras deberá hacerse en cada una de ellas una limpieza general a total satisfacción del SUPERVISOR designado.
- Entregar al finalizar la obra los planos actualizados de la misma, en papel y medio magnético.
- Llevar la bitácora de obra y anexarla con el acta de recibo final.
- Ejecutar la obra con el personal especializado propuesto y calificado por La Unidad y dar cumplimiento a las condiciones de trabajo consignadas en los pliegos de condiciones.
- Cumplir con las condiciones de seguridad industrial y salud ocupacional, según las normas vigentes de la contratación y diligenciar previo al inicio de la ejecución del presente contrato, el documento incluido en el mismo denominado "Requisitos de seguridad y Salud ocupacional a cumplir durante la ejecución del contrato".
- Cumplir con las normas de seguridad aeroportuaria.
- Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenida en el anexo No. 3 (Matriz de Riesgos), de los pliegos de condiciones de la contratación.
- EL CONTRATISTA está obligado a mantener el personal mínimo requerido en los pliegos de condiciones. Todos los empleados serán nombrados y removidos por EL CONTRATISTA, quien es el único responsable de la vinculación de personal y del cumplimiento de todas las disposiciones legales sobre contratación laboral.
- CONTRATACIÓN DE PERSONAL, Los trabajadores que utilice el CONTRATISTA o sus subcontratistas, con motivo del Contrato, no tendrán vínculo laboral alguno con la Unidad condición que deberá figurar en cada Contrato Individual de Trabajo.
- Una vez LA UNIDAD apruebe el personal propuesto, éste no podrá ser cambiado durante la ejecución del proyecto, a menos que exista una justa causa, la cual deberá ser sustentada ante la Unidad, para su evaluación y posterior autorización. En caso de aprobarse el cambio por parte de la Unidad, el personal deberá reemplazarse por uno de igual o mejor categoría que el exigido en los pliegos de condiciones. La Unidad no adquiere compromisos ni obligaciones con persona alguna, empleados u obreros del CONTRATISTA por cualquier concepto, en razón de los trabajos contratados. Sin embargo, La Unidad se reserva el derecho de rechazar nombramientos o el de pedir el retiro de cualquiera de sus trabajadores previa justificación de tal decisión

- Cumplir con el cronograma aprobado por el SUPERVISOR designado por la Unidad, en el momento de suscribir el Acta de inicio de obra.
- Entregar semanal, quincenal y mensualmente a la Supervisoría del contrato, información de la ejecución de la obra, con todos los pormenores.
- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 842 DE 2003, El CONTRATISTA está obligado a cumplir la Ley 842 de 2003 (Reglamento del ejercicio de la Ingeniería) y demás normas concordantes que la adicionen, modifiquen o deroguen y a suministrar a la SUPERVISORÍA la información requerida para la verificación de dicho cumplimiento.
- CUMPLIMIENTO DE LA LEY 435 DE 1998, El CONTRATISTA está obligado a cumplir la Ley 435 de 1998 (Reglamento del ejercicio de la Arquitectura) y demás normas concordantes que la adicionen, modifiquen o deroguen y a suministrar a la SUPERVISORÍA la información requerida para la verificación de dicho cumplimiento.
- El contratista se obliga a hacer uso de los formatos establecidos y/o aprobados por la supervisoría los cuales deben estar bajo las directrices establecidas en el Manual de Contratación.

1. ESPECIFICACIONES GENERALES PARA LA OBRA CIVIL.

El contratista, a su costa, deberá adecuar en el sitio de la obra los campamentos o depósitos que sean necesarios. Donde sea posible almacenar todos aquellos materiales que puedan sufrir daños a la intemperie. Para almacenar el cemento deberá construir una plataforma de madera con una altura mínima de 20 cm. del piso.

El contratista deberá aportar para la obra todas las herramientas que sean necesarias para la correcta ejecución de la misma y el interventor se reserva el derecho de fijar la cantidad mínima de las herramientas.

También será por cuenta del contratista las instalaciones provisionales de agua y energía que sean necesarias para el correcto desarrollo de los trabajos, lo mismos que los derechos y las cuentas de consumo por dichos servicios durante la ejecución de la obra. En caso de ser requerido La Unidad brindará apoyo necesario al CONTRATISTA previa solicitud a la SUPERVISORÍA, para realizar trámites ante las entidades prestadoras de servicios público.

Todos los elementos y materiales que se utilicen en las obras deberán ser previamente revisados y aceptados por el interventor o sus delegados mediante la presentación de las respectivas muestras.

2. NORMAS GENERALES.

En las presentes especificaciones se da mayor énfasis en la definición de las Características y calidad de obra terminada, que en la descripción de los procedimientos necesarios para obtener tales resultados.

La omisión de descripciones detalladas de procedimientos de construcción en muchas de las especificaciones, refleja la suposición básica que el Contratista conoce las prácticas de construcción. En caso de ausencia de una (s) especificación (es), deberá consultarse previamente al interventor del contrato, para su visto bueno antes de iniciar la obra y por tanto no lo exime de su responsabilidad en cuanto a la calidad de la obra.

- El contratista deberá aportar todas las herramientas, implementos mecánicos y de transporte vertical y horizontal necesarios para la correcta ejecución de la obra. El costo de los consumos por servicios públicos correrá por cuenta del Contratista durante el plazo de ejecución del contrato.

- Los elementos y materiales que se utilicen en la obra deberán ser previamente aprobados por la Supervisoría mediante la presentación de muestras con la debida anticipación, ésta podrá ordenar por cuenta del Contratista los ensayos necesarios para comprobar que éstos se ajustan a las especificaciones y su concordancia con las normas técnicas de construcción vigentes.
- Serán por cuenta del Contratista los sitios de almacenaje, campamentos y demás construcciones provisionales que considere necesarios para la correcta marcha de los trabajos y cuya localización debe ser aprobada por la Supervisoría y la Administración del Aeropuerto. Tan pronto se hayan terminado las obras y antes de que se efectúe el pago del acta de recibo final del Contrato, el Contratista deberá por su cuenta y riesgo, retirar todas las construcciones provisionales, materiales y sobrantes dejando las áreas intervenidas y los terrenos completamente limpios.
- El Contratista se responsabilizará por la protección y conservación de las obras hasta la entrega y recibo en forma definitiva a la Unidad. La reparación de daños si los hubiera, correrán por cuenta del Contratista y se hará a satisfacción de la supervisoría.
- Los precios unitarios deben incluir el costo de los materiales, mano de obra, herramientas, equipos, transportes, ensayos de control de calidad y demás elementos y gastos inherentes para el cumplimiento satisfactorio del Contrato.
- Cuando por descuido, imprevisión, negligencia o causas imputables al Contratista ocurrieren daños a terceros, éste será el directo responsable de ellos.
- Para la construcción y acabados de las obras, la Unidad será exigente y por lo tanto, el Contratista utilizará materiales de primera calidad y mano de obra capacitada. La Unidad por conducto del Interventor, rechazará cualquier trabajo que a su juicio no cumpla con las normas dadas en estas especificaciones.
- Las cantidades de obra de los ítems cuya unidad de medida sea fraccionable se aproximarán a un decimal.
- Serán por cuenta del el Contratista el uso obligatorio y el suministro de elementos de seguridad para su personal como cascos, guantes, anteojos, calzado, cinturones y cualquier otro elemento necesario que la Supervisoría y las normas de seguridad industrial y salud ocupacional exijan. Mantendrá en la obra elementos para prestar primeros auxilios y cumplirá todas las normas referentes a seguridad laboral que contempla la Ley colombiana. Será condición para control de personal un carnet con nombre, número de cédula de ciudadanía, tipo de sangre, logotipo del contratista y número asignado al trabajador.
- Donde se estipule, bien en las cantidades de obra, planos o en las especificaciones, marcas o nombres de fábricas o fabricantes, se debe entender que tal mención se hace como referencia para fijar la calidad mínima del elemento deseado. El Contratista puede presentar el nombre de otros productos para la aprobación de la Supervisoría, siempre y cuando sean de igual o mejor calidad a juicio de ésta y cumplan con todas las normas establecidas en estas especificaciones. Esto no implicará variación en precios unitarios.
- Para iniciación de cualquier actividad el Contratista deberá ejecutar muestras indicando claramente el proceso constructivo para obtener el visto bueno de la supervisoría.
- Correrá por cuenta del Contratista la vigilancia de sus equipos, herramientas y de los elementos antes y después de su instalación hasta el recibo final de la obra.
- Para todos los casos la medida será la establecida de acuerdo a los planos de diseño, el formato siete

(7), la presente especificación y las instrucciones del interventor y el pago se hará a los precios unitarios respectivos, estipulados en el contrato según la unidad de medida, por todo trabajo ejecutado satisfactoriamente y aceptado por el interventor.

- Las especificaciones y documentación entregadas durante el proceso precontractual tenían por objeto relacionar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales y sitio de la obra. Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, para garantizar las mejores prácticas constructivas tanto en materiales, equipo y mano de obra, pero que debe formar parte de la construcción, deberá ser ejecutada por el Contratista y no podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

3. CONDICIONES DE TRABAJO EN OBRAS CIVILES.

3.1 ZONAS DE TRABAJO.

A la zona de trabajo tendrán acceso el CONTRATISTA y las personas autorizadas por la Unidad a través de la Supervisoría. Para un mejor control del ingreso a la zona de trabajo, El CONTRATISTA llevará una relación de nombres de personas autorizadas para tal efecto. Ninguna persona sin la correspondiente autorización, podrá entrar o permanecer en la zona de trabajo; la correspondiente lista de personal deberá entregarse a la supervisoría, debidamente actualizada cuando se produzcan cambios en el personal, la Unidad podrá hacer los correspondientes estudios de seguridad del personal del contratista propendiendo por la seguridad de la información, instalaciones y personal.

Durante la vigencia del contrato y hasta el acta de recibo final del mismo y a satisfacción de la supervisoría, el CONTRATISTA, a su costa, deberá mantener la zona de trabajo en perfectas condiciones de aseo e higiene, respetando los espacios públicos y deberá remover los materiales de desecho a los sitios y de la manera que apruebe la SUPERVISORIA y dará adecuado mantenimiento o reparación total a los drenajes necesarios, las vías de acceso y zonas de relleno que se vean afectadas. En todo caso responderá directamente ante las autoridades locales por cualquier incumplimiento a estos deberes.

3.2 VÍAS DE ACCESO.

La evacuación de materiales de excavación y el acceso de materiales de construcción deberán ser realizadas en horas que no ocasionen congestiones de tránsito en las vías del aeropuerto. La Unidad podrá modificar en cualquier momento los horarios de transporte cuando así lo considere conveniente, sin que esto ocasione ningún costo adicional ni aumento de plazo del contrato.

El CONTRATISTA no debe causar daño en las vías públicas y privadas que utilice, para lo cual empleará los vehículos y topes de carga que sean permisibles físicamente por las autoridades competentes, durante la utilización de las mismas. El CONTRATISTA está obligado a cumplir las disposiciones del MINISTERIO DE TRANSPORTE, SECRETARÍA DE TRÁNSITO o autoridad competente y a obtener las autorizaciones que fueran del caso, los daños que se causen en vías públicas y privadas por negligencia, impericia o desacato de disposiciones de las autoridades, deberán ser arreglados, corregidos o indemnizados por el CONTRATISTA.

La Unidad no se hará responsable por acciones u omisiones del contratista y sus dependientes que causen daño en las vías, bienes, muebles e inmuebles y personas, o en general a cualquier elemento en el área de afectación de la obra.

La Unidad no responderá por percances o accidentes ocurridos en las vías de acceso al proyecto ni en las instalaciones de la construcción.

El contratista mantendrá en perfecto estado de aseo las vías de acceso a la obra, así mismo dispondrá lo necesario para la identificación del personal a su cargo (carnet).

3.3 INSTALACIONES PROVISIONALES.

El CONTRATISTA deberá construir a su propia costa campamentos, oficinas, depósitos, talleres, bodegas e instalaciones provisionales, necesarias y suficientes dentro del área de confinamiento determinada por La Unidad a través de la supervisoría del contrato, siempre y cuando se cumplan las disposiciones de salud ocupacional y de medio ambiente

El Contratista en coordinación con el Interventor del contrato y la Administración del Aeropuerto, determinará las áreas para sus instalaciones provisionales y de trabajo. Así mismo, el Contratista deberá aceptar que dentro de los sitios de la obra algunas áreas sean ocupadas por otros Contratistas, previa autorización de la supervisoría.

Es responsabilidad del contratista, la limpieza del área en donde instalará el campamento y demás obras preliminares.

Por los anteriores trabajos el contratista no recibirá ningún pago y se entienden incluidos dentro del valor de la oferta dichos costos.

Serán por cuenta del CONTRATISTA las acometidas y distribución temporal de los servicios de energía, agua y teléfono, en los sitios que se requieran y los elementos necesarios de protección y seguridad tanto para su personal como para sus instalaciones, debidamente autorizados por la autoridad competente, la cual deberá autorizar la instalación provisional de los medidores y controles necesarios para la utilización y consumo de éstos servicios públicos, debiendo presentar a la terminación de la obra los recibos de pago correspondientes debidamente cancelados y los paz y salvos expedidos por la empresa de Servicios Públicos competentes. Para los proyectos que involucren aprobaciones en estos campos, o aquellos que sean inherentes al inicio de las obras el contratista deberá adelantar dicho trámite oportunamente en coordinación con la supervisoría del contrato y con el apoyo de la Unidad en caso de ser requerido.

A la terminación del contrato, el CONTRATISTA deberá retirar por su cuenta, previo visto bueno de la supervisoría, todas las obras provisionales dejando la zona de trabajo limpia y en orden, bien sea que las hayan utilizado él o sus dependientes. Igualmente, deberá proceder a desocupar y asear las instalaciones permanentes que La Unidad le hubiere autorizado utilizar, reintegrándolas en perfecto estado.

Expresamente se prohíbe a los contratistas la utilización de los servicios públicos instalados en los predios de la Unidad, en su defecto, el futuro contratista adelantará las acciones para poder contar con acometidas provisionales, cuya facturación cancelada será incluida en los documentos finales y necesarios para la liquidación del contrato.

El Contratista deberá contemplar la construcción de cerramientos en las áreas que se requiera y deberá ser construido en materiales no combustibles, no reflectivos y de un material resistente.

3.4 TRANSITO.

Cuando el Contratista deba transitar por vías pavimentadas o zonas pavimentadas internas del aeropuerto, deberá tener en cuenta para la escogencia de su equipo de transporte la carga máxima permisible. Además, el Contratista debe hacer la adecuación de la vía de acceso para materiales y equipo sin que por dicha adecuación reciba ninguna compensación económica. Lo anterior para garantizar la operación normal del aeropuerto.

No se permitirá el tránsito de maquinaria sobre orugas en la pista, calles de rodaje y plataformas.

3.5 PROGRAMA DETALLADO DE TRABAJO.

El contratista deberá entregar el programa de trabajo detallado en el momento de firmar el acta de inicio

3.6 RESTRICCIONES PARA LA EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS.

Si existen áreas ocupadas actualmente por terceros, debe coordinarse con la supervisoria la liberación de dichas áreas con la debida anticipación.

El Contratista deberá proveer una adecuada señalización luminosa y con cintas reflectivas a lo largo de toda la zona de trabajo y las vías de acceso.

4. ESPECIFICACIONES ESTÁNDAR.

Los materiales, equipos y elementos suministrados por el Contratista deberán cumplir con las estipulaciones pertinentes de las normas suministradas a continuación:

- Normas sismo resistentes colombianas NSR – 10. Del 2010
- Anexo 14 de la OACI

4.1 Planos y especificaciones.

El Contratista ceñirá estrictamente la construcción de las obras a los planos de construcción de la Unidad. Los planos y especificaciones son complementarios de tal manera que cualquier punto que figure en uno de los documentos tendrá el mismo valor como si se encontrara en ambas.

Cualquier sugerencia o modificación en los planos o en las especificaciones que el contratista desee comunicar a la Unidad, la efectuará por escrito al supervisor.

El Contratista entregará al finalizar la obra planos actualizados en papel y medio magnético, en caso de haber existido modificaciones con respecto a los planos de contratación serán entregados a la supervisoria conjuntamente con el Acta de Liquidación.

5. INCUMPLIMIENTO EN ACTIVIDADES EJECUTADAS.

El CONTRATISTA deberá reconstruir a su costa, sin que implique modificación al plazo del contrato o al programa de trabajo, las obras o actividades ejecutadas que a juicio de la SUPERVISORIA del contrato, hayan sido realizadas con especificaciones de menor calidad o diferentes a las señaladas.

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que a juicio de la SUPERVISORIA de obra no cumplen con lo establecido en las Especificaciones Técnicas incluyendo materiales, equipo y mano de obra, por lo tanto El CONTRATISTA deberá reparar estas observaciones en el término que la SUPERVISORIA le indique.

La SUPERVISORIA del contrato será quien supervise el cumplimiento de calidad de materiales, equipo y mano de obra, con lo cual garantizará la calidad de la futura contratación.

Si el CONTRATISTA no repara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la SUPERVISORIA del contrato, la Unidad procederá a imponer las sanciones a que haya lugar, previos informes y soportes necesarios.

Lo anterior no implica que la Unidad releve al CONTRATISTA de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

6. CONSIDERACIONES VARIAS.

6.1 MATERIALES A CARGO DEL CONTRATISTA.

El CONTRATISTA deberá atender, con la anticipación debida de conformidad con los requerimientos de la SUPERVISORIA, las muestras que se requieran y las pruebas o ensayos que estime pertinente efectuar para determinar que la calidad de los materiales, elementos y accesorios cumplen con lo estipulado en el presente documento; los gastos que demande su realización serán por cuenta del CONTRATISTA.

Cuando el material sea rechazado por la SUPERVISORIA, el CONTRATISTA a su costa, deberá retirarlo y reemplazarlo en forma inmediata.

Las partes de la obra que deban quedar ocultas a medida que se vaya terminando cada una de ellas y con anterioridad a su ocultamiento, deberán ser revisadas por la SUPERVISORIA del contrato para establecer la calidad de las mismas, al igual que para efectuar las pruebas o ensayos que se estimen pertinentes.

Si el CONTRATISTA omitiere este procedimiento, la SUPERVISORIA le ordenará, el descubrimiento de las obras no visibles. Los gastos que tal operación demande serán por cuenta del CONTRATISTA.

Las aprobaciones por parte de la SUPERVISORIA a los materiales, no exoneran al CONTRATISTA de su responsabilidad por la calidad y estabilidad de las obras. Por lo tanto, éste deberá reparar o reconstruir por su cuenta las obras defectuosas o que no se ciñan a las especificaciones.

6.2 PRUEBAS Y ENSAYOS.

Todas las pruebas y ensayos, tanto de materiales como de la obra en general, se regirán por lo previsto en las especificaciones técnicas a cargo del CONTRATISTA, adicionalmente el Contratista presentará a la SUPERVISORIA una programación de ensayos de laboratorio durante el transcurso de toda la obra, el cual deberá estar aprobado por la SUPERVISORIA.

Si fuese preciso, a juicio de la SUPERVISORIA del contrato, se podrán practicar pruebas o ensayos diferentes a los previstos. Estas pruebas o ensayos con sus costos estarán a cargo del CONTRATISTA. Igualmente, por orden de la SUPERVISORIA con visto bueno del funcionario del laboratorio designado; se podrán repetir las pruebas o ensayos que se hubieren hecho, en caso de duda, el CONTRATISTA asumirá los costos de dichas pruebas.

Los ensayos se consideran válidos y aceptados, una vez aprobados por la SUPERVISORIA del contrato.

6.3 MAQUINARIA, EQUIPOS Y HERRAMIENTAS.

Toda la maquinaria, equipos y herramientas necesarias para la correcta y óptima ejecución de las obras, en especial los insumos, reparación y elementos complementarios, son a cargo del CONTRATISTA. El transporte, manejo y vigilancia de las maquinarias, equipos y herramientas estarán a cargo del CONTRATISTA, quien deberá asumir todos los riesgos por pérdida, deterioro, destrucción, hurto y demás contingencias que puedan surgir frente a esto. La Unidad, de ninguna manera, asumirá responsabilidad por tales elementos aún en el evento de que hayan sido depositados en las instalaciones del sitio de ejecución de la obra.

La Unidad no asumirá ninguna responsabilidad frente al contratista ni a terceros por obligaciones adquiridas entre estos para el suministro de maquinaria o equipos con destino a la obra.

6.4 MANO DE OBRA.

Es obligación del CONTRATISTA suministrar y mantener durante la ejecución de las obras y hasta la entrega total de las mismas a satisfacción del La Unidad, todo el personal idóneo y calificado de directivos,

profesionales, técnicos, administrativos y obreros que se requieran. Así mismo se obliga a contratar personal idóneo y suficiente para cumplir con las obligaciones que contrae.

Cuando a juicio de la SUPERVISORIA, el personal al servicio de la obra resultare insuficiente o sin la experiencia necesaria, el CONTRATISTA procederá a contratar el personal que haga falta y la mano de obra calificada que se requiera, sin ningún costo para La Unidad.

El contratista deberá mantener en el sitio de las obras por lo menos (1) profesional de la rama correspondiente (Ingeniero Civil o Arquitecto) a la actividad predominante de los trabajos objeto de esta contratación, con tarjeta profesional vigente y con amplias facultades para decidir y resolver los problemas que eventualmente se presenten en relación con el contrato.

Así mismo, debe disponer de un Profesional con licencia en Salud Ocupacional que será el encargado de presentar los requisitos exigidos por las normas vigentes y por la implementación del sistema de gestión en Seguridad y Salud en el trabajo durante el tiempo de ejecución del contrato

En caso de cambio del personal de obra del CONTRATISTA (residente de obra, Director de obra), se requerirá concepto de viabilidad de la SUPERVISORIA del contrato y deberá quedar constancia de este hecho en el libro de obra. Igualmente, toda modificación o ajuste al proyecto que sea consignado en el libro de obra, deberá ser tramitada de inmediato por la SUPERVISORIA

Todas las instrucciones y notificaciones que la SUPERVISORIA imparta al representante del CONTRATISTA, se entenderán como hechas a éste. Del mismo modo, todos los documentos que suscriban los profesionales del CONTRATISTA, tendrán la misma validez como si hubieran sido emitidos por el mismo CONTRATISTA.

El personal que emplee el CONTRATISTA será de su libre contratación y remoción. No obstante, lo anterior, La Unidad se reserva el derecho de solicitar al CONTRATISTA el retiro o traslado de cualquier trabajador suyo, si la INTERVENTORIA del contrato considera que hay motivo para ello.

Las indemnizaciones que se causen por concepto de terminación unilateral de contratos de trabajo, corren por cuenta del CONTRATISTA. Toda orden de retiro o traslado de personal impartida por la supervisoría del contrato, deberá ser satisfecho por el CONTRATISTA dentro de los tres (3) días hábiles a la comunicación escrita en este sentido.

Es obligación del CONTRATISTA suscribir contratos individuales de trabajo con el personal que utilice en la obra y presentar a la SUPERVISORIA copia de dichos contratos. Además, deberá entregar, conforme a las fechas acordadas en los respectivos contratos, copias de las planillas de pago de salarios suscritas por los trabajadores, con indicación de las respectivas cédulas de ciudadanía.

Igualmente, antes de iniciarse las obras y en la medida que se vaya incorporando el personal, el CONTRATISTA deberá presentar la relación de personal a la SUPERVISORIA, según sea el caso, para efectuar los estudios de seguridad pertinentes, con los siguientes datos:

Nombre.
Documento de identificación.
Certificado de servicios con el CONTRATISTA u otro patrono.
Domicilio.
Certificado Médico (Copia).
Cargo que desempeña.
Salarios.
Personas a cargo.
Constancia de Afiliación al régimen de Seguridad Social.

Será por cuenta del CONTRATISTA el pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones de todo el personal que ocupe en la ejecución de las obras.

El CONTRATISTA deberá conciliar, ante la respectiva oficina de trabajo, las prestaciones e indemnizaciones a que hubiere lugar, cuando se reconozcan indemnizaciones por accidentes de trabajo y enfermedad profesional. El CONTRATISTA debe responder oportunamente por toda clase de demandas, reclamos o procesos que interponga el personal a su cargo o el de los subcontratistas respecto a salarios, salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones

Es entendido que el personal ocupado por el CONTRATISTA para la realización de las obras, no tendrá vinculación laboral con La Unidad y que toda la responsabilidad derivada de los contratos de trabajo correrá a cargo exclusivo del CONTRATISTA.

6.5 CANTIDADES DE OBRA.

El Contratista deberá cumplir con el alcance total de los trabajos que se hayan pactado con la Unidad a la firma del contrato y que serán vigilados por la supervisoría.

6.6 OBRAS MAL EJECUTADAS.

El Contratista deberá reconstruir a su costo, sin que implique modificación al plazo del contrato o el programa del trabajo, las obras mal ejecutadas.

Se entiende por obras mal ejecutadas aquellas que, a juicio de la supervisoría, hayan sido realizadas con especificaciones inferiores o diferentes a las señaladas por la Unidad en este pliego de condiciones.

El Contratista deberá reparar las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la supervisoría.

Si el Contratista no reparara las obras mal ejecutadas dentro del término señalado por la supervisoría, la Unidad podrá proceder a imponer las sanciones a que haya lugar.

Lo anterior no implica que la Unidad releve al Contratista de su obligación y de la responsabilidad por la estabilidad de las obras.

• Especificaciones generales.

Siempre hacen referencia a los ítems del presupuesto de construcción, tomando como base las especificaciones generales. En algunas ocasiones hacen referencia a los planos constructivos u otros documentos técnicos. Están compuestas por los siguientes elementos:

- Descripción.
- Ejecución.
- Materiales.
- Equipo.
- Medida y forma de pago.

En ellas se describen: los procesos técnicos a seguir para la correcta ejecución de la actividad, los tipos de materiales y equipos a utilizar, los requisitos mínimos de acabados y los métodos de comprobación y control. También se determinan las unidades de medida que se utilizarán para cuantificar y pagar las obras ejecutadas, las cuales corresponden con las establecidas dentro del presupuesto de obra; éstas pueden ser:

- Metros.
- Metros cuadrados.

- Metros cúbicos.
- Unidades.
- Kilogramos.
- Cualquier otra medida cuantificable.

Toda medida y forma de pago incluye: materiales con su correspondiente desperdicio, mano de obra y prestaciones sociales, herramientas y equipos necesarios para una correcta ejecución, instalación, acabado y funcionamiento de la obra pormenorizada en la descripción y ejecución; en caso contrario, la especificación correspondiente contendrá las aclaraciones necesarias.

6.7 ELEMENTOS NO ESTRUCTURALES.

La Unidad de manera voluntaria puede exigir que los diseños se realicen con un grado de desempeño mejor que el mínimo exigido, comunicándolo por escrito a los diseñadores. En ausencia de esta comunicación, los diseñadores sólo están obligados a cumplir con el grado mínimo exigido.

6.8 DISPONIBILIDAD DE LA OBRA.

La Unidad podrá, sin que el Contratista tenga derecho a formular reparo alguno, disponer de las diferentes obras antes de su completa terminación y aceptación final. En este caso se levantará un Acta Previa en la que se hará constar el estado en que han recibido las obras. La ocupación parcial de la obra por la Unidad no significa en ningún modo aceptación provisional, pero el Contratista quedará eximido de la reparación de los deterioros en las obras ocupadas anticipadamente por la Unidad.

6.9 SEGURIDAD (P-101).

6.9.1 DESCRIPCIÓN.

La seguridad aeroportuaria es el conjunto de medidas de control de carácter preventivo que están obligados a cumplir todos los usuarios de los aeropuertos públicos del país.

La seguridad aeroportuaria está bajo la responsabilidad del administrador o gerente aeroportuario de cada aeropuerto, quien debe hacer cumplir las normas contenidas en el Programa Nacional de Seguridad Aeroportuaria y en el Plan de Seguridad de aeropuerto.

6.10 OPERACIONES DE CONSTRUCCIÓN.

6.10.1 ENTRADA A LAS ÁREAS RESTRINGIDAS DEL AEROPUERTO.

La autorización para el ingreso a las áreas restringidas, entre las cuales se encuentran la pista, calles de rodaje, plataforma, y demás áreas de movimiento de aeronaves, debe ser solicitada por el contratista para él, su personal y los vehículos requeridos para la realización de la obra, al gerente o administrador del aeropuerto respectivo.

El contratista, su personal y sus vehículos cumplirán con los procedimientos de requisita e inspección realizados en los sitios de ingreso autorizados por el Gerente o Administrador Aeroportuario.

6.10.2 OBRAS EN ZONAS DE OPERACIONES DE AERONAVES.

Cuando las obras se realicen en áreas de operaciones de aeronaves, especialmente en las pistas, calles de rodaje o zonas de seguridad de las mismas, el contratista deberá informarlo al Gerente o Administrador a fin de que se coordine el ingreso de personas y vehículos con los funcionarios encargados de la torre de control y

Clave: GCON-1.0-12-19

Versión: 01

Fecha: 28/01/2016

Página: 11 de 37

operaciones aeroportuarias.

El contratista deberá acatar las recomendaciones realizadas por el Gerente o Administrador Aeroportuario y será responsable por la omisión o violación de las medidas de seguridad establecidas en el Programa Nacional de Seguridad Aeroportuaria y demás normas que lo complementen o modifiquen.

6.10.3 COMUNICACIONES.

El contratista está obligado a mantener una comunicación permanente con el Gerente o Administrador del Aeropuerto en todo momento y de manera especial en los eventos en que las obras se realicen en las zonas de operación de aeronaves.

Esta comunicación preferentemente se debe realizar vía radio a fin de garantizar que los funcionarios encargados de la operación aérea estén al tanto de la ubicación del personal, materiales y vehículos y las hayan aprobado. Si los funcionarios de la torre de control no autorizan el ingreso o ubicación del personal, vehículos o material, el contratista no podrá ingresar o ubicar los mismos.

El contratista acordará con el Gerente o Administrador un medio de comunicación eficaz para garantizar en todo momento la seguridad aérea y la de su personal.

6.10.4 MANUAL DE OPERACIONES AEROPORTUARIAS.

Todos los vehículos que deba ingresar el contratista para el desarrollo de la obra a las áreas restringidas de los aeropuertos deberán cumplir con las disposiciones establecidas en el Manual de Operaciones Aeroportuarias, establecido a través de la Resolución 02076 de 1997.

Si los vehículos necesarios para el desarrollo de la obra o sus conductores no cumplen con las normas del Manual de Operaciones Aeroportuarias, no podrán ingresar a las áreas restringidas.

Si ya lo han hecho, serán retirados hasta tanto no se cumplan los requerimientos establecidos.

6.10.5 REGLAS Y REGULACIONES AEROPORTUARIAS.

Los contratistas serán responsables por el cumplimiento de las normas establecidas en el Programa Nacional de Seguridad Aeroportuaria y en el Manual de Operaciones Aeroportuarias.

La violación a las disposiciones contenidas en dichas normas por parte del contratista o sus empleados, dará lugar a las sanciones y multas contenidas en las normas aeroportuarias.

6.10.6 ÁREA DE ALMACENAJE.

Las áreas de almacenaje de materiales o vehículos personales deben ser asignadas por el Gerente o Administrador del Aeropuerto.

Los materiales que se almacenen dentro de la propiedad del Aeropuerto no deben obstruir la navegación aérea ni el movimiento de las aeronaves, ni obstruir el tráfico vehicular en el aeropuerto.

Materiales sueltos que tienen posibilidad de causar daño a las ruedas de aterrizaje de las aeronaves, turbinas o de ser absorbidos por los motores de éstas no deben almacenarse en áreas activas de movimiento de las aeronaves.

Los Materiales apilados se arreglarán de una forma que prevengan el movimiento resultante de una ráfaga de viento de una aeronave o del viento con velocidades superiores a diez (10) nudos.

Los Materiales apilados deben ser marcados con banderas anaranjadas e iluminadas con luces amarillas intermitentes durante momentos de poca visibilidad.

6.10.7 ZANJAS ABIERTAS.

Todas las zanjas abiertas, o excavaciones dentro del Área de Operaciones Aéreas y zonas vehiculares del aeropuerto deben marcarse con barricadas iluminadas y con banderas.

Las barricadas deben estar alternadas con marcas blancas y anaranjadas y con luces intermitentes amarillas de un mínimo de cuarenta y cinco (45) cm de altura.

Las banderas deben ser blancas y anaranjadas, y deben estar montadas en astas, y deben tener un tamaño mínimo de 50 x 50 centímetros. Todas las barricadas deben ser aprobadas por el Interventor. El Contratista debe proporcionar el nombre y el número telefónico de dos personas que puedan ser llamados durante las 24 horas del día para mantener iluminada la barricada.

6.10.8 ALMACENAMIENTO.

El equipo o material de construcción no debe ser almacenado dentro del Área de Operaciones Aéreas durante horas de poca visibilidad u oscuridad sin la autorización del Administrador del Aeropuerto.

6.10.9 SOLDADURAS.

Está prohibido el uso de soldadura de llama abierta o de soplete a menos que se hayan proporcionado precauciones en acuerdo con los códigos y aprobaciones del Aeropuerto.

6.10.10 VEHÍCULOS MOTORIZADOS.

El tráfico vehicular no debe cruzar por áreas de movimiento activo de las aeronaves (pistas, calles de rodaje o zonas de parqueo de las aeronaves). El Contratista debe ser responsable por los actos de los empleados y los subcontratistas. El personal que no esté de acuerdo con las reglas y regulaciones del Aeropuerto está sujeto a ser demandado.

Todo el tráfico vehicular debe parar frente a todas las áreas activas de movimiento de aeronaves; tampoco puede entrar a estos lugares sin autorización de la Torre de Control.

Si se desea identificar claramente los vehículos con propósitos de hacer un control ya sea por iniciales o por números, entonces el símbolo de identificación debe ser de veinte (20) centímetros mínimos, y debe tener un color fácil de leer. Los símbolos pueden ser aplicados por medio de cinta o pintura soluble en agua.

Los vehículos motorizados y el equipo trabajando dentro del Área de Operaciones y en las vías vehiculares del Aeropuerto no deben pasar de 10 kilómetros por hora.

Las aeronaves tienen prioridad sobretodos los vehículos motorizados y sobre el equipo.

6.10.11 AVISO A LOS AVIADORES.

El aviso a los aviadores sobre la construcción debe ser emitido por el Aeropuerto. Las construcciones causantes del cerramiento de una pista o calle de rodaje deben ser tenidas a un mínimo y los horarios de cerramiento deben ser discutidos con los representantes del Aeropuerto lo más rápido posible, pero nunca después de 48 horas.

6.10.12 QUEMAS.

No se permite quemas dentro de la propiedad del Aeropuerto.

6.10.13 EROSIÓN.

Los Contratistas deben suministrar y usar permanentes medidas de control o prevención de la erosión de la tierra o material común predominante en las zonas de trabajo, no sólo para conservar y proteger la pendiente, el pavimento y otras cosas, sino para reducir el potencial de fuentes de contaminación del agua.

6.10.14 ACCIDENTES.

Todos los accidentes que causen daños personales o a propiedades deben ser reportados de inmediato al administrador o gerente del Aeropuerto. Los Contratistas deben suministrar, frente a la situación, el tipo de equipo y las facilidades médicas necesarias para suplir el servicio de primeros auxilios a cualquiera que haya sido afectado durante la realización del trabajo, ya sea en o junto al sitio, que haya causado muerte, heridas personales, o daños a propiedades, dando detalles completos y declaraciones de testigos.

6.10.15 SEGURIDAD.

El Contratista será responsable por la seguridad de sus equipos y materiales.

El contratista acatará y cumplirá las normas de seguridad aeroportuaria y las hará cumplir a sus empleados, en especial las relacionadas con las autorizaciones y controles de ingreso a las áreas restringidas y las de permanencia en zonas de operación de aeronaves.

Es responsabilidad del Contratista prevenir cualquier violación de la seguridad dentro del área de la construcción o de cualquier ruta de entrada al área de construcción.

6.10.16 AUTORIZACIÓN DE INGRESO Y PUESTOS DE CONTROL.

Toda persona o vehículo que pretenda ingresar a las áreas restringidas debe contar con el correspondiente permiso expedido por el Gerente o Administrador Aeroportuario.

Desde el momento del ingreso y durante la permanencia en las áreas restringidas, las personas y vehículos exhibirán los permisos en un lugar visible conforme lo establece el Programa Nacional de Seguridad Aeroportuaria y el Manual de Operaciones Aeroportuarias.

Las personas y vehículos sólo podrán ingresar o transitar por las áreas autorizadas en el correspondiente permiso. Si ingresan a un área distinta serán sancionados de acuerdo a lo estipulado en las normas de seguridad aeroportuaria.

Los costos de los permisos serán asumidos por el contratista.

Los permisos serán devueltos por el contratista al término de la obra o cuando el empleado sea retirado del servicio. El contratista responderá por el mal uso que sus empleados den a los permisos.

Los retrasos en la ejecución de las obras causadas por la violación a las normas de seguridad y operaciones aeroportuarias son de exclusiva responsabilidad del contratista.

6.11 IMPUESTOS Y GRAVÁMENES.

El CONTRATISTA es responsable por el pago de todos los impuestos y gravámenes que se causen por razón de la legalización y ejecución del contrato, La Unidad solo pagará los precios del contrato y por lo tanto, no reconocerá suma alguna por impuestos y/o gravámenes.

La Unidad en los casos que aplique, efectuará a las cuentas del CONTRATISTA las retenciones, que en materia de impuestos y/o gravámenes, tenga establecidas la Ley.

Las devoluciones o exenciones a que crea tener derecho el CONTRATISTA deberán ser tramitadas a su costo por éste ante la respectiva Administración de Impuestos, sin responsabilidad alguna por parte del La Unidad.

6.12 PROGRAMA DE OBRA.

Antes de iniciar los trabajos de construcción, el contratista debe entregar un programa de Trabajo en programa Microsoft Project, el cual debe estar avalado por la supervisoría del contrato.

En el Microsoft Project se debe indicar las actividades tal como se ejecutarán en los diseños y estudios técnicos al igual que la Obra y debe contener:

- Inicio.
- Fin.
- Duración.
- Actividades Predecesoras.
- Recursos a utilizar.
- Holguras.
- Columna Programado Vs Ejecutado.
- Comienzo y fin programado.
- Rutas Críticas.

Entregar dentro de los cinco (5) días hábiles siguientes a la fecha de aprobación de los diseños del mantenimiento, el programa de trabajo en Microsoft Project. El programa debe contener los recursos necesarios, el flujo mensual de caja a seguir para la realización de la obra, acorde con el programa elaborado por el contratista en la presentación de su propuesta, impresa y en medio magnética.

Entregar los respectivos informes de diseño y obra impresos y en medio magnéticos, durante los cinco (5) primeros días del mes según el formato establecido por la supervisoría del contrato. Este tipo de informe mensual de Obra lo diligenciará el Contratista de Obra, quien lo entregará para su revisión y visto bueno a la supervisoría.

La ejecución de todas las actividades correspondientes a la obra deberá ser adelantada con base en lo presentado en el Programa de MICROSOFT PROJECT, el cual será inmodificable salvo casos de fuerza mayor previa autorización del Interventor.

6.13 SUSPENSIÓN DE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

La Unidad unilateralmente podrá suspender en todo o parte la ejecución de las obras, por las causas que se mencionan a continuación, las cuales se considera totalmente imputable al CONTRATISTA:

- Cuando las obras no se estén ejecutando con las condiciones técnicas y las especificaciones convenidas.

- Por infracción a las normas de seguridad establecidas por la Unidad a través de la supervisoria del contrato o las que sean usuales en la clase de trabajos contratados.
- Cuando el CONTRATISTA adelante trabajos, cuya ejecución haya sido expresamente rechazada por la SUPERVISORIA.
- Cuando el CONTRATISTA realice actividades que no hayan sido aprobadas ni autorizadas por la SUPERVISORIA.

6.14 RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA.

Sin perjuicio de lo previsto anteriormente y en el contrato sobre estabilidad de la obra, el CONTRATISTA será responsable hasta el término establecido, de todas las obras objeto de éste y por tanto, deberá velar por la protección y mantenimiento de tales obras, sin que fuere excusa para cumplir esta obligación la intervención de terceros.

El CONTRATISTA asumirá todas las consecuencias económicas y técnicas que se deriven de la aplicación de los métodos que utilice para la ejecución de las obras.

Las aprobaciones que imparta la SUPERVISORIA a los métodos de construcción del CONTRATISTA, no relevan a este de su responsabilidad de entregar totalmente, a satisfacción de la Unidad, las obras contratadas.

Se prohíbe a los empleados u operarios del contratista pernotar en las instalaciones aeroportuarias, teniendo en cuenta factores de seguridad e indemnizaciones por pérdidas de vida.

6.15 SALUD OCUPACIONAL.

El CONTRATISTA será el único responsable por el cumplimiento de las normas de salud ocupacional y seguridad industrial de todo el personal que trabaje para él o para sus subcontratistas. El CONTRATISTA, por su cuenta, deberá proveer todos los sistemas de seguridad que sean necesarios para mantener a salvo a las personas y a los bienes de la Unidad y de terceros.

6.16 DAÑOS Y PERJUICIOS.

Sin perjuicio de la garantía de responsabilidad civil extracontractual, el CONTRATISTA es el primer obligado a responder por los daños que se ocasionen a las personas o bienes de la Unidad y de terceros. Para los daños que se causen a propiedades del Aeropuerto o aledañas al sitio de la obra, el CONTRATISTA dispondrá de dos (2) días calendario, siguientes a la fecha en que se causen para repararlos.

6.17 CALIDAD DE LOS ESTUDIOS Y ESTABILIDAD DE LAS OBRAS.

El CONTRATISTA será responsable por la estabilidad de la obra, por lo mismo, se obliga a realizar las reparaciones que se estimen necesarias para el adecuado mantenimiento de la misma. Lo anterior, sin perjuicio de la respectiva garantía de estabilidad de la obra que debe aportar el CONTRATISTA.

6.18 Cumplimiento de la ley 842 de 2003.

El CONTRATISTA está obligado a cumplir la Ley 842 de 2003 (Reglamento del ejercicio de la Ingeniería y la Arquitectura) y demás normas concordantes que la adicionen, modifiquen o deroguen y a suministrar a la SUPERVISORÍA la información requerida para la verificación de dicho cumplimiento.

6.19 MULTAS Y SANCIONES.

6.19.1 MULTA POR EL INCUMPLIMIENTO EN LA PROGRAMACIÓN DE LA OBRA:

El contratista deberá indicar en la programación de obra, el porcentaje de ejecución de obra a realizar mes a mes. En el caso de incumplir con el valor indicado en cualquier mes, se tomará la diferencia respectiva como el valor de la multa, en caso de ponerse al día en la programación en el mes siguiente, no se hace efectiva dicha multa, en el caso contrario se cobrará este valor.

7. MANEJO AMBIENTAL.

7.1 MANEJO ADECUADO DE RESIDUOS EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN, MANTENIMIENTO Y SERVICIOS PÚBLICOS.

Frente a la disposición de residuos, especialmente domésticos, es necesario tener en cuenta lo dispuesto en los artículos 1, 15 y 25 de la Ley 142 de 1994 y en el Decreto 2981 de 2013, entre otros.

Con relación al manejo y disposición de escombros, Resolución 541 de 1994 del Ministerio del Medio Ambiente.

Frente a la disposición de residuos especiales y peligrosos, hay que tener en cuenta lo establecido en el artículo 81 de la Constitución Política, el Decreto 4741 de 2005. Por lo anterior, el contratista deberá entregar al final de la obra todos los certificados de disposición final de este tipo de residuos.

Dar estricto cumplimiento a la legislación sobre protección al medio ambiente y cumplir con las políticas de mantenimiento y conservación ambiental vigentes, para que las obras se ejecuten adecuadamente. Así mismo, se dará estricto cumplimiento a la Resolución No. 541 de 1.994 expedida por los Ministerios del Medio Ambiente y de Transporte, que regula el cargue, descargue, transporte y almacenamiento y disposición final de escombros, de construcción, demolición y capa orgánica, suelo y subsuelo. Si bien está claro en el entendido de que la citada resolución aplica sólo para la Ciudad de Bogotá, es una base de referencia para los lineamientos que se deben cumplir en cuanto el manejo ambiental de las obras de construcción en cualquier zona del país.

7.2 ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES EN LA OBRA DE CONSTRUCCIÓN Y MANTENIMIENTO.

Antes de comenzar la obra el Contratista debe entregar el documento "PLAN DE MANEJO AMBIENTAL". De acuerdo a los resultados de la identificación de Aspectos Ambientales de la obra, adecuado para la realización de la misma y será formulado con base en los alcances y actualizaciones del PMA vigente para el Aeropuerto.

7.3 LICENCIAS Y PERMISOS AMBIENTALES EN OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

El contratista deberá encargarse de tramitar las licencias y permisos ambientales que tengan cabida según el tipo y magnitud de la obra, que sean solicitados por la autoridad ambiental competente (Secretarías de Ambiente, Ministerio de Medio Ambiente, Corporaciones Autónomas, Autoridad Nacional de Licencias Ambientales, etc.), que requiera la obra a ejecutar; así mismo, realizará los estudios ambientales que las entidades soliciten, es necesario tener en cuenta lo dispuesto en los artículos 56 y 57 de la Ley 99 de 1993, el Decreto 1180 de 2003 y Decreto 2820 de 2010 "Por el cual se reglamenta el Título VIII de la Ley 99 de 1993 sobre la Licencia Ambiental"

La licencia ambiental (**si el tipo, alcance y magnitud de obra lo requiere**) debe ser solicitada por quien tenga la responsabilidad de ejecutar el proyecto, obra o actividad, con el lleno de los requisitos establecidos; El procedimiento para la obtención de la licencia ambiental se encuentra consagrado en los artículos 58 de la Ley 99 de 1993, en el Decreto 1180 de 2003.

Dentro del trámite se debe dar cumplimiento a lo dispuesto en los artículos 70 y 71 de la Ley 99 de 1993 para efectos de abrir espacios para la participación ciudadana; Para los tramites de licencias y permisos ambientales,

se aconseja consultar previamente con la autoridad ambiental de la región, con el fin de definir qué tipo de acción se debe realizar antes de comenzar la obra según su magnitud.

Respecto a los requisitos y el trámite para la obtención de los permisos para el uso, aprovechamiento o afectación de los recursos naturales renovables, es necesario tener en cuenta las normas que se mencionan a continuación:

7.3.1 APROVECHAMIENTO FORESTAL.

En materia de aprovechamiento forestal único hay que consultar principalmente los artículos 5 literal A, artículos 12 al 18 y 23 al 47 del Decreto 1791 de 1996 por medio del cual se establece el “Régimen de Aprovechamiento Forestal”

7.3.2 APROVECHAMIENTO DE ÁRBOLES AISLADOS.

Respecto al aprovechamiento de árboles aislados, es necesario examinar los artículos 55 al 60 del Decreto 1791 de 1996, además de conocer y cumplir las normas que en esta materia tenga establecidas el municipio respectivo.

7.3.3 OCUPACIÓN O ALTERACIÓN DE CAUCES Y AGUAS SUPERFICIALES O SUBTERRÁNEAS.

Frente a la ocupación o alteración de cauces de cuerpos de aguas superficiales es necesario tener en cuenta lo establecido en los artículos 102, 105 en concordancia con el 99, 100, 101 y 132 del Decreto 2811 de 1974 “Código de Recursos Naturales Renovables”, En materia de aguas superficiales o subterráneas es conveniente consultar especialmente los artículos 88 al 98, 119, 132, 133 y 149 al 154 del mismo código, así como lo dispuesto en el Decreto 2858 de 1981, Decreto Nacional 3930 de 2010 y Decreto Nacional 4728 de 2010.

7.3.4 MOVILIZACIÓN DE ESPECÍMENES DE LA DIVERSIDAD BIOLÓGICA.

Para la movilización de especímenes de diversidad biológica, se deberá tener en cuenta el artículo 200 del decreto-ley 2811 de 1974, artículo 196 del decreto del decreto de 1608 de 1978.

7.3.5 VERTIMIENTOS.

Respecto a los vertimientos se sugiere consultar especialmente los artículos 132 del Código de Recursos Naturales Renovables, 208 del Decreto 1541 Del 26 De Julio De 1978, Decreto Nacional 2858 de 1981, Decreto 3930 de 2010, Decreto Nacional 4728 de 2010 y el Decreto 2667 de 2012 el cual reglamenta la utilización del agua como receptor de vertimientos.

7.3.6 RESTRICCIONES

El SINAP (Sistema Nacional de áreas protegidas, Decreto 2372 de 2010) de áreas públicas y privadas se debe tener en cuenta cuando se pretende adelantar un proyecto, obra o actividad de este tipo y es necesario considerar que existen unas restricciones de carácter legal que deben ser tenidas en cuenta, tales como:

7.3.7 PARQUES NACIONALES.

Es importante identificar si el proyecto puede afectar un parque nacional natural o su zona amortiguadora; para ello, es necesario precisar si en la región existe alguno de ellos y determinar a través de la resolución que lo creó y deslindó, su ubicación exacta.

Si el proyecto, obra o actividad que se pretende adelantar, afecta el sistema de parques nacionales naturales, necesariamente está sometido a licencia ambiental y la competencia para el trámite y decisión radica en el

Ministerio del Medio Ambiente. En este caso es necesario también considerar lo dispuesto en los artículos 327 al 336 del Código de Recursos Naturales Renovables y el Decreto 622 de 1977.

7.3.8 RESERVAS FORESTALES.

Cuando el proyecto se pretenda hacer dentro de una zona de reserva forestal e implique la remoción de bosques o el cambio en el uso del suelo, la zona que se pretende afectar debe ser delimitado y previamente sustraído de la reserva.

Frente a este tema es necesario examinar los artículos 206 al 210 del Código de Recursos Naturales Renovables, los artículos 4 y 5 del Decreto 877 de 1976 y el párrafo 2 del artículo 12 del Decreto 1791 de 1996.

7.3.9 ÁREAS FORESTALES.

Al respecto deben tenerse en cuenta los artículos 202 al 205 del Código de Recursos Naturales Renovables, los artículos 6 al 10 del Decreto 877 de 1976 y el Decreto 1449 de 1977.

8. ESPECIFICACIONES OBRAS.

ALCANCE DEL TRABAJO

Las especificaciones técnicas aquí consignadas, corresponden a las obras para el Mantenimiento de obras complementarias del aeropuerto de Cimitarra

1.1 Localización trazado y replanteo.

Descripción y Metodología

Este ítem se refiere a la localización, trazado y replanteo del área donde se va a desarrollar el muro de contención con bolsacretos.

El contratista deberá suministrar las herramientas necesarias para este trabajo, hacer registros fotográficos del estado actual de la obra y hacer los trazados de acuerdo a lo convenido en el contrato o hacer cambios con el visto bueno del supervisor, además se debe cumplir con todas las normas de seguridad como la respectiva afiliación del personal de trabajo a las distintas centrales de riegos, y herramientas menores.

Medida y Forma de Pago

La medida será por metro cuadrado (m²) y la forma de pago será de acuerdo al precio que figure en el contrato incluyendo el retiro de materiales, mano de obra y transporte de materiales.

Excavación en material heterogéneo bajo cualquier grado de humedad. Incluye entibado natural. Incluye cargue y botada de escombros.

ALCANCE

La parte de la obra que se especifica en este Capítulo comprende el suministro de toda la mano de obra, planta, materiales y equipo y la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo las excavaciones

requeridas para la obra, y establece las normas para medida y pago de la parte de la misma relacionada con estas excavaciones, entre las cuales se incluyen:

- Limpieza y descapote en los sitios requeridos de las obras.
- Excavación para vías, pisos, plataforma y senderos peatonales
- Excavación para estructuras tales como cimentaciones.
- Excavaciones misceláneas tales como cunetas, apiques y trincheras y zanjas para tuberías.
- Demoliciones
- Cargue y retiro de los materiales sobrantes de la excavación.
- Disposición de materiales en el botadero.

GENERALIDADES

El Contratista deberá ejecutar las excavaciones de acuerdo con los métodos estipulados en la Sección "Métodos de excavación" de esta especificación o por cualquier otro procedimiento que permita obtener resultados finales satisfactorios, siempre y cuando éstos sean aprobados por la SUPERVISORÍA.

La aprobación por parte de la SUPERVISORÍA de los procedimientos de excavación no exime al Contratista de su responsabilidad de obtener las secciones de excavación indicadas en los planos y de salvaguardar la estabilidad de todos los taludes excavados en la obra.

Todos los daños resultantes de las operaciones del Contratista durante cualquier excavación, incluyendo daños a las fundaciones, a las superficies excavadas o a las estructuras existentes en las zonas aledañas a dicha excavación, deberán ser reparados por cuenta del Contratista y a satisfacción de la SUPERVISORÍA.

Cuando una excavación o un tramo de la misma hayan sido terminados hasta las líneas y cotas especificadas, el Contratista deberá notificar oportunamente a la SUPERVISORÍA sobre su terminación, quien procederá a inspeccionar dicha excavación. No se deberá continuar con los trabajos, mientras no se haya dado por terminada la inspección y el Contratista haya obtenido de la SUPERVISORÍA una autorización. El Contratista deberá retirar y reemplazar por su cuenta los materiales con los cuales haya cubierto cualquier excavación sin la previa inspección y aprobación de la SUPERVISORÍA.

El Contratista deberá informar semanalmente sobre sus programas de excavación.. La excavación y la colocación del relleno, se deberán completar en la forma más rápida posible, con el fin de reducir a un mínimo las molestias al público.

El Contratista deberá suministrar y mantener todos los sistemas temporales y permanentes de bombeo y drenaje necesarios para evacuar y drenar el agua en las áreas excavadas para mantener estas superficies libres de agua.

LIMPIEZA Y DESCAPOTE

La limpieza y descapote deberán llevarse a cabo en aquellas áreas que vayan a ser ocupadas por las estructuras permanentes de la obra, o en cualesquiera otras áreas de trabajo tales como áreas de almacenamiento y de instalaciones del Contratista. Todas las áreas en que se haga limpieza y descapote deberán ser aprobadas previamente por la SUPERVISORÍA.

La limpieza consiste en el retiro de toda la vegetación u otro material no deseable hasta el nivel del terreno natural, de manera tal que la superficie quede despejada. La limpieza incluye la tala y eventual corte de árboles y arbustos, el corte de maleza y la remoción, transporte y disposición de todos los residuos respectivos.

El descapote consiste en la remoción de todo el material de capa vegetal en un espesor aproximado de 0.30 metros. El descapote incluye la remoción de troncos, raíces, material orgánico y materiales de sobre capa.

Los materiales provenientes de las operaciones de limpieza y descapote al igual que todos los materiales excavados que no se utilicen en la obra, deberán ser retirados por el Contratista a las zonas de botadero aprobadas por la SUPERVISORÍA, de acuerdo con el aparte de Retiro de Sobrantes y Disposición de Materiales.

No se hará ningún pago por separado por limpieza ni por el cargue, transporte y descargue en los sitios de botadero, de todos los materiales sobrantes; los costos correspondientes a estas actividades deberán incluirse en los ítems aplicables de la Lista de Cantidades y Precios. El descapote se pagará dentro del ítem de excavación correspondiente.

LIMITE DE EXCAVACION

La excavación comprende la remoción de cualquier material por debajo del nivel de terreno natural hasta las líneas y cotas especificadas en los planos o indicadas por la SUPERVISORÍA. Incluye igualmente el corte de las raíces que se encuentren dentro de la sección de excavación o en vecindades de la misma, o en cualquier otra área en donde se requiera ejecutar dicha labor de acuerdo con lo indicado por la SUPERVISORÍA. Para tal efecto el Contratista deberá disponer de los equipos adecuados, incluyendo motosierras.

El Contratista no deberá excavar más allá de las líneas y cotas mostradas en los planos o indicadas por la SUPERVISORÍA sin la previa aprobación por escrito de ésta. Cualquier excavación que se haga por fuera de las líneas y cotas mostradas en los planos o indicadas por la SUPERVISORÍA, que el Contratista lleve a cabo por cualquier propósito o razón, será por cuenta del Contratista, aunque haya sido aprobada por la SUPERVISORÍA. Si en opinión de la SUPERVISORÍA, dicha excavación debe rellenarse a fin de completar la obra, el relleno correspondiente en concreto o cualquier otro material aprobado por la SUPERVISORÍA, deberá ser echo por cuenta del Contratista y a satisfacción de la SUPERVISORÍA.

Donde las superficies excavadas se vayan a cubrir con concreto, las excavaciones deberán ejecutarse como mínimo hasta los límites mostrados en los planos o indicados por la SUPERVISORÍA.

Se deberán tomar todas las precauciones necesarias para mantener inalterado todo el material existente por fuera de los límites de excavación. Las sobre excavaciones que ocurran en las fundaciones para estructuras de concreto que vayan a estar en contacto con el suelo natural, deberán ser rellenadas con concreto por y a cuenta del Contratista.

Las excavaciones en las vecindades de las estructuras existentes deberán realizarse con el mayor cuidado y deberán utilizarse medios manuales si fuere necesario, para asegurar la estabilidad y conservación de las mismas de acuerdo con estas Especificaciones.

Durante el desarrollo de los trabajos, la SUPERVISORÍA puede considerar que es necesario variar las líneas y cotas en cualquier parte de la obra por razones de seguridad o cualquier otra razón de orden técnico. Cuando se le notifique al Contratista la necesidad de efectuar tales variaciones antes de que se haya terminado la excavación de dicha parte de la obra, la excavación que se lleve a cabo hasta los nuevos límites indicados se pagará al precio unitario correspondiente de excavación. En caso de que tales cambios se ordenen después que la excavación de tal parte de la obra haya sido terminada hasta los límites mostrados en los planos o indicados

Clave: GCON-1.0-12-19

Versión: 01

Fecha: 28/01/2016

Página: 21 de 37

por la SUPERVISORÍA, la nueva excavación será considerada como excavación adicional y se pagará de acuerdo con el ítem correspondiente a excavaciones misceláneas.

MÉTODOS DE EXCAVACION

Generalidades

El Contratista deberá tomar todas las precauciones que sean necesarias y emplear los métodos de excavación más adecuados para obtener superficies de excavaciones regulares y estables que cumplan con las dimensiones requeridas. La excavación podrá hacerse con maquinaria o a mano, o una combinación entre ambas. La INTERVENTORIA aprobará el método de excavación y el equipo conveniente entre los que proponga el Contratista. Todo daño que se llegare a presentar por negligencia del Contratista en emplear dichas medidas, deberá ser reparado por y a cuenta del Contratista y a satisfacción de la SUPERVISORÍA.

Con un mínimo de quince (15) días antes de iniciar la excavación en cualquier sector u obra, el Contratista deberá someter a la aprobación de la SUPERVISORÍA, los métodos de excavación que se propone emplear, el personal y equipos asignados, rendimientos, el programa de ejecución de los trabajos, la investigación de las interferencias, la localización y el manejo de las redes de agua, gas, teléfono, alcantarillado, energía afectadas por la obra, manejo de aguas, retiro de sobrantes, manejo del entorno ambiental etc. El Contratista sólo podrá iniciar la excavación una vez que la SUPERVISORÍA haya aprobado tales procedimientos y métodos de excavación. Si en opinión de la SUPERVISORÍA los métodos de excavación adoptados por el Contratista no son satisfactorios, el Contratista deberá hacer todos los cambios y ajustes en los procedimientos que sean necesarios para obtener resultados satisfactorios. Todos los costos en que se incurra por razón de tales cambios serán por cuenta del Contratista. La aprobación por parte de la SUPERVISORÍA de los métodos de excavación, no releva al Contratista de su responsabilidad sobre los efectos que tales procedimientos puedan tener para la obra ni de reparar a su costa todos los daños o perjuicios que se causen a otras propiedades de terceros o de la misma.

CLASIFICACION DE LOS MATERIALES EXCAVADOS

Los materiales excavados, para efectos de pago, sólo tienen una y única clasificación independientemente de su composición, dureza y naturaleza y de la profundidad de la excavación, excepto cuando expresamente se indique otra cosa en las especificaciones particulares de cada parte de la obra.

EXCAVACION PARA VÍAS, PISOS, PLATAFORMA Y SENDEROS PEATONALES

Generalidades

El Contratista deberá ejecutar las excavaciones para las estructuras de los pavimentos de vías, pisos, plataforma y senderos peatonales, de acuerdo con las secciones, líneas, cotas y pendientes mostradas en los planos o indicadas por la SUPERVISORÍA. El Contratista deberá estar preparado para excavar en cualquier clase de material de acuerdo con lo indicado anteriormente, utilizando los métodos, equipos y herramientas apropiados.

Al iniciar la excavación el Contratista deberá tener lista la investigación de interferencias aéreas, superficiales o subterráneas, con el fin de no dañar los tubos, cajas, cables, postes, mangueras, pozos u otros elementos o estructuras existentes en el área de la excavación o próxima a la misma.

Cualquier exceso de excavación por procedimientos constructivos deficientes o por negligencia del Contratista, quedará bajo su responsabilidad y a su costo. El Contratista deberá rellenar dicha excavación con concreto o

cualquier otro material aprobado por la SUPERVISORÍA, hasta configurar la sección de excavación requerida para la obra a satisfacción de la SUPERVISORÍA.

Material Proveniente de la Excavación

Cuando el material excavado fuere adecuado para ser utilizado como relleno, de acuerdo con los requisitos de estas Especificaciones y según el criterio de la SUPERVISORÍA, éste deberá ser depositado en un sitio previamente aprobado evitando su segregación o contaminación. De acuerdo con las posibilidades, la utilización de material resultante de las excavaciones deberá ser siempre programada inmediatamente después de su remoción. En caso de que esto no sea posible, el Contratista deberá preparar el sitio para depositarlo conforme a las indicaciones de la SUPERVISORÍA. El sitio escogido no debe interrumpir el avance de la obra ni la circulación del tráfico adyacente.

Cuando el material excavado fuere inadecuado para ser utilizado como relleno, según criterio de la SUPERVISORÍA, éste será cargado y transportado a los sitios de botaderos; para tal propósito el Contratista deberá presentar con la debida anterioridad y para aprobación de la SUPERVISORÍA, un plano que delimite las áreas de botadero, determine los caminos y distancias de transporte, y los volúmenes a ser depositados, los sistemas de extendido y compactación y cualquier otro detalle o información que la SUPERVISORÍA considere necesario. El material será cargado y transportado a los sitios de botaderos de acuerdo con lo estipulado en el aparte de Retiro de Sobrantes y Disposición de Materiales de estas Especificaciones.

El Contratista deberá mantener estas áreas convenientemente drenadas y al concluir los trabajos, las superficies deberán en general presentar buen aspecto.

EXCAVACION PARA ESTRUCTURAS

Generalidades

El Contratista deberá ejecutar las excavaciones necesarias para la construcción de las estructuras mostradas en los planos o que ordene la SUPERVISORÍA.

Las líneas de pago para excavación de estructuras, serán las indicadas en los planos de excavación ó las dimensiones exteriores de dichas estructuras.

Controles durante las Excavaciones para las Estructuras

El Contratista deberá determinar el posible efecto que las excavaciones para las estructuras, podrán tener sobre las construcciones aledañas. Para esto deberá implantar un sistema de control topográfico, con el cual se medirá periódicamente de acuerdo con el avance de la excavación, el comportamiento del terreno y de las estructuras; de acuerdo con los resultados obtenidos, en caso de requerirse, el Contratista deberá soportar las excavaciones de tal manera que evite los daños en las edificaciones o propiedades vecinas.

El sistema de control deberá estar instalado antes del inicio de las excavaciones y estará sometido a la aprobación de la SUPERVISORÍA. El Contratista deberá realizar un inventario del estado de las estructuras vecinas antes de iniciar las excavaciones y será el responsable de los daños que ocurran en las edificaciones y propiedades vecinas a causa de las excavaciones.

EXCAVACIONES MISCELANEAS

Las excavaciones misceláneas incluyen las excavaciones menores tales como canales, cunetas, apiques, trincheras y otros tipos de zanjas y todas las demás excavaciones que no estén especificadas por separado en este capítulo ni que correspondan a estructuras mostradas en los planos de la SUPERVISORÍA y que se

requieren para el desarrollo de la obra, previa autorización de la SUPERVISORÍA. Los apiques y trincheras ejecutados por el Contratista para la investigación y localización de interferencias se deberán realizar de acuerdo con estas especificaciones y su pago se hará de acuerdo con el ítem de Excavaciones Misceláneas.

Las excavaciones misceláneas se deberán hacer de acuerdo con las líneas y pendientes mostradas en los planos o indicadas por la SUPERVISORÍA.

Todos los materiales excavados deberán ser cargados y transportados a las zonas de botadero aprobadas por la SUPERVISORÍA, de acuerdo con lo estipulado en el aparte de Retiro de Sobrantes y Disposición de Materiales.

PROTECCION DE LAS SUPERFICIES EXCAVADAS

El Contratista será responsable por la estabilidad de todos los taludes temporales y deberá soportar y proteger todas las superficies expuestas por las excavaciones hasta la iniciación de los trabajos de relleno requeridos por la obra.

DEMOLICIONES

El Contratista deberá ejecutar la demolición de estructuras y otros elementos de concreto o de cualquier material, requeridas para la obra y deberá retirar los materiales sobrantes a las áreas de desecho aprobadas por la INTERVENTORIA.

Se incluyen dentro de los elementos por demoler entre otros y sin limitarse a: la cimentación del terminal actual y de la torre de control, la planta de asfalto existente, las canchas deportivas existentes, los pisos, andenes, sardineles y pavimentos, la base del Avión Monumento, las bases de casetas, bancas y otros elementos existentes en parque El Edén.

El Contratista no podrá iniciar la demolición de elemento alguno sin la previa autorización de la INTERVENTORIA sobre el alcance y los procedimientos propuestos por el Contratista para adelantar el trabajo. Las operaciones se deberán adelantar estableciendo de antemano los sistemas necesarios para la protección de estructuras e instalaciones existentes.

El Contratista podrá usar cualquier tipo de equipo apropiado y herramientas para ejecutar las demoliciones los cuales estarán sujetos a la aprobación de la INTERVENTORIA. Salvo indicación contraria de la INTERVENTORIA no se permitirá el empleo de explosivos para realizar las demoliciones.

RETIRO DE SOBANTES Y DISPOSICION DE MATERIALES

Esta parte de la especificación comprende las indicaciones generales aplicables al retiro y disposición de materiales sobrantes del desmonte, limpieza, descapote, demoliciones y excavaciones realizadas para la ejecución de las obras.

El retiro y disposición de materiales sobrantes que el Contratista ejecute, deber cumplir en todo con la Resolución 541 del Ministerio del Medio Ambiente, expedida el 14 de diciembre de 1994.

Antes de la iniciación de los trabajos el Contratista deberá entregar el Plan de disposición de residuos para aprobación por parte de la INTERVENTORIA, el cual deberá contener detalles de los sitios de disposición de los materiales, recorridos y características del equipo de transporte, volúmenes a ser depositados y sistema de colocación en el botadero. En general todo material excavado se retirará a sitios de botadero tan pronto como

sea excavado a menos que a juicio de la INTERVENTORIA sea aceptable para ser utilizado en rellenos, caso en el cual se apilará de tal manera que no ofrezca peligro para la obra, propiedades aledañas, personas y vehículos; ni que obstruya andenes, calzadas o cunetas. Los costos de acarreo desde el sitio de excavación al sitio de apilamiento y de éste al sitio de utilización, así como el apilamiento mismo y su colocación final, se deberán incluir en el precio del relleno respectivo.

Será por cuenta del Contratista la negociación para utilizar las zonas de botadero que escoja. Si lo considera necesario la INTERVENTORIA podrá solicitar al Contratista una copia de la respectiva documento de negociación. Las zonas de botadero deben dejarse en condiciones satisfactorias de nivelación y drenaje. El Contratista preparará los sitios de botadero y colocará los materiales de desecho en forma adecuada para obtener estabilidad.

El Contratista deberá retirar de la obra a su costa a los sitios de botadero aprobados, todo el material de su propiedad sobrante o rechazado por deficiente calidad por la INTERVENTORIA.

MEDIDA Y PAGO

Generalidades

La parte de la obra por llevar a cabo, a los precios unitarios del Item 3 de la Lista de Cantidades y Precios consistirá en el suministro de toda la mano de obra, planta y equipo, y la ejecución de todo lo requerido para realizar las excavaciones para la obra.

No habrá medida ni pago por separado por la realización de los siguientes trabajos requeridos para completar esta parte de la obra:

- La limpieza de las áreas donde se ejecutarán las excavaciones para la construcción de las obras, tal como se estipula en la sección "Limpieza y Descapote " de este capítulo. El descapote tampoco tendrá pago por separado y su costo deberá estar incluido en los correspondientes precios unitarios de las excavaciones de los diferentes tipos. Los descapotes efectuados en las áreas para las instalaciones y campamentos del Contratistas no tendrán pago por separado; el material resultante del descapote sobre estas áreas deberá ser apilado adecuadamente para luego ser extendido al levantarse las instalaciones y campamentos.
- Las excavaciones ejecutadas por fuera de los límites mostrados en los planos o indicados por la SUPERVISORÍA, que sean llevadas a cabo por el Contratista intencional o accidentalmente, aunque tales excavaciones hayan sido aprobadas por la SUPERVISORÍA.
- Relleno en concreto o cualquier otro material, de las excavaciones ejecutadas por fuera de los límites de excavación mostrados en los planos o indicados por la SUPERVISORÍA y que en concepto de ésta deben rellenarse para completar esta parte de la obra.
- Reparaciones por daños en estructuras, cajas, ductos, sumideros, pozos, etc., existentes por causa del empleo de métodos de excavación inadecuados.
- Los derrumbes que se presenten en la obra por descuidos atribuibles al Contratista.
- El corte de las raíces que se encuentren en las excavaciones requeridas para la obra.

- Todos los demás trabajos que deberá ejecutar el Contratista para cumplir lo especificado en este Capítulo y que no son objeto de ítems separados de pago.

Requisitos para Medida y Pago de Excavaciones

La SUPERVISORÍA no autorizará la medida y pago de un volumen excavado de material, hasta que el Contratista haya completado a satisfacción de la SUPERVISORÍA y en todo de acuerdo con las Especificaciones, los siguientes trabajos que se relacionan con algunas partes de la obra.

- En cualquier excavación, se requiere haber recolectado y manejado adecuadamente las aguas.
- Haber efectuado la limpieza y preparación de las superficies excavadas y de las áreas de trabajo aledañas a la excavación.
- Haber efectuado el cargue y transporte del material excavado y del proveniente de las labores de limpieza y descapote hasta las zonas de botadero o de depósito aprobadas por la SUPERVISORÍA.

Medida

La medida para el pago de la excavación será el volumen en metros cúbicos de material excavado comprendido entre la superficie natural del terreno y las líneas y cotas mostradas en los planos o establecidas en estas Especificaciones, para cada uno de los tipos de excavación.

La medida para el pago del retiro y disposición de sobrantes será el metro cúbico de material compactado medido en su posición original en el terreno, debidamente cargado, transportado y colocado en las zonas de botadero seleccionado, de acuerdo con estas especificaciones. No se hará distinción por la magnitud de la distancia de acarreo requerida para llegar al botadero o botaderos escogidos ni por el tipo de material que allí se deposite.

La medida y pago para la demolición de pisos y vías será el metro cuadrado de piso o vía debidamente demolido y no incluye el retiro de los materiales demolidos.

La medida y pago para la demolición de estructuras en concreto será el metro cúbico de estructuras en concreto debidamente demolido y no incluye el retiro de los materiales demolidos.

La medida y pago para la demolición de mampostería será el metro cúbico de mampostería debidamente demolido y no incluye el retiro de los materiales demolidos.

Pago

La parte de la obra por ejecutar a los precios unitarios del Item 3 de la Lista de Cantidades y Precios consistirá en la ejecución de todos los trabajos necesarios para llevar a cabo todas las excavaciones del proyecto y deberá incluir el suministro de todos los materiales, instalaciones, equipos, control de agua, transporte, energía y mano de obra necesarias para completar esta parte de la obra y todos los trabajos relacionados con la misma que no tendrán medida ni pago por separado según lo establecido en esta capítulo.

Los precios unitarios de excavación propuestos por el Contratista deberán tener en cuenta que se excavarán diversos tipos de materiales de características y propiedades diferentes, así como también el efecto que sobre ellos pueda resultar de la excavación a diferentes profundidades, excepto cuando expresamente se indique otra cosa en las especificaciones particulares del proyecto.

Las demoliciones se pagarán de acuerdo al tipo de material a demoler, tal y como se describe en los ítems de pago.

Items de Pago

Todo el costo de los trabajos especificados en este Capítulo, deberá estar cubierto por los precios unitarios cotizados en la propuesta del Contratista para los siguientes ítems:

Item	Descripción	Unidad
1.1	Excavación para vías, pisos, plataforma y senderos peatonales	m3
1.2	Excavaciones para estructuras	m3
1.3	Excavaciones misceláneas	m3
1.4	Demolición de pisos y vías	m2
1.5	Demolición de estructuras en concreto	m3
1.6	Demolición de estructuras en concreto	m3

MANEJO DE AGUAS

DESCRIPCION

Este trabajo consiste en el suministro y/o fabricación de todos los elementos necesarios para el desvío del cauce del río en la ejecución de la obra para no poner en peligro el personal y/o maquinaria durante la etapa constructiva de acuerdo a los procedimientos determinados por el constructor, u ordenados por el Interventor.

También, comprende el suministro y erección de cualquier arrostramiento, maciza de Anclaje, tirante otros miembros que muestren los planos y que sean necesarios para la correcta ejecución de los trabajos.

FORMA DE PAGO.

El pago se hará al precio unitario del contrato por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y aceptada a satisfacción por el Interventor.

El precio unitario deberá cubrir todos los costos por concepto de excavación, construcción de jarillones además del suministro, transportes, manejo, almacenamiento, corte, limpieza, colocación de todos los materiales y elementos requeridos para la construcción, equipos y mano de obra necesarios para ejecutar correctamente el trabajo especificado de acuerdo con los planos, esta especificación y las instrucciones del Interventor.

El precio unitario deberá cubrir, además, los costos de permisos y patentes que utilice el Constructor, así como la señalización preventiva de la vida y el ordenamiento del tránsito automotor durante la ejecución de los trabajos y, en general, todo costo relacionado con la correcta ejecución del trabajo especificado.

El precio unitario deberá cubrir, también, los costos de administración, imprevistos y la utilidad del Constructor.

El precio unitario para el corte del extremo superior del elemento, para cada tipo de tablestacado, incluye los costos por concepto de mano de obra, equipo y el retiro de materiales sobrantes al sitio señalado por los documentos del proyecto o por el Interventor, y, en general, todo costo relacionado para terminar el trabajo de acuerdo con los planos y las instrucciones del Interventor.

VIGA DE AMARRE

GENERALIDADES

La viga de amarre tendrá una sección de 0.20 x 0.30 m. y su concreto debe ser de 3.000 PSI cumpliendo con todas las especificaciones básicas para el concreto.

METODO DE MEDIDA

La unidad de medida para el pago de la viga de amarre será el metro cúbico (M3) debidamente construido y recibido por la Supervisoría o Supervisoría.

BASES DE PAGO

El pago se hará conforme a los respectivos precios unitarios acordados en el contrato y será la compensación.

ACERO DE REFUERZO.

GENERALIDADES

Las varillas de acero para refuerzo serán lisas y deberán cumplir con los requisitos de la norma INCONTEC 248 para Acero AH 63. Serán ensayados en la fábrica de acuerdo con los procedimientos exigidos por la norma.

Para diámetro de 3/8" o menos se usarán varillas lisas AH 24 de acuerdo con la Norma 161 de INCONTEC.

El refuerzo mostrado en los planos de licitación indican únicamente la localización general y las formas típicas de las varillas.

METODO DE CONSTRUCCION

El Contratista suministrará toda la mano de obra, materiales y equipos necesarios e imprevistos para la ejecución de todo trabajo indicado en los planos y especificado. Todo trabajo estará sujeto a la inspección y la aprobación del Interventor o Supervisor. El Contratista deberá siempre contar con una cantidad suficiente de obreros experimentados para que el trabajo pueda ser ejecutado en una forma satisfactoria.

COLOCACION DEL REFUERZO

Todo el refuerzo deberá ser colocado como se muestra en los planos, y se asegurará firmemente en su posición durante el vaciado. Las varillas se amarrarán juntas en su intersección. El refuerzo será apoyado sobre silletas de metal o cubos de concreto aprobados por el Interventor o Supervisor. Dibujos de taller, listas y detalles de doblado serán suministrados por el Contratista cuando sea requerido por el Interventor o Supervisor.

METODOS DE MEDIDA

A menos que se especifique algo diferente, la parte de la obra por ejecutar a los precios unitarios de la propuesta incluirá el suministro de toda la mano de obra, la unidad de medida para el pago será en kilogramos debidamente construido a satisfacción del Interventor o Supervisor.

BASES DE PAGO

El pago se hará conforme a los respectivos precios unitarios contenidos en el Formulario 6.3. Estos precios serán la compensación total por el suministro de materiales, y por toda la preparación, desarrollo e instalación de estos materiales, equipos, herramientas e imprevistos necesarios para completar estos ítems, de acuerdo con las instrucciones de la Supervisoría o Supervisoría.

ESPECIFICACIONES BASICAS PARA CONCRETOS

GENERALIDADES

Este capítulo cubre los requisitos referentes a materiales, preparación, formaletas, transporte y colocación, fraguado y reparación de todo el concreto que se va a usar en la construcción de las estructuras permanentes requeridas para la obra, entre las cuales se incluyen:

MATERIALES

General

Solamente los materiales aprobados, conforme a los requerimientos de estas especificaciones, deberán ser empleados en los trabajos. Ellos pueden estar sujetos a inspección y ensayos en cualquier momento durante el progreso de sus preparativos o empleo. La fuente de suministros de cada uno de los materiales será aprobada antes de que las utilizaciones empiecen. Muestras preliminares representativas de los materiales sometidos por el Contratista, cuando se requiera, para su examen y ensayo. Los materiales serán almacenados y manejados para asegurar la preservación de la calidad y desajustes por el uso y serán localizados en un solo sitio para facilitar su pronta inspección. Todo el equipo para manejo y transporte de materiales y concreto deberá ser limpiado antes de que el concreto sea colocado dentro de éstos.

Agregados Gruesos

Los agregados gruesos para concreto cumplirán los requerimientos de la norma ASTM C-33. El porcentaje de desgaste no será mayor al 40% con 500 RPM como según se determina por la norma ASTM C-131.

Los agregados gruesos serán bien gradados de gruesos a finos y estarán dentro de los límites de gradación mostrados en la tabla 1, usando la norma ASTM C-33.

Agregados finos

Los agregados finos para concretos cumplirán los requerimientos de la norma ASTM C-33. Los agregados finos serán bien gradados de finos a gruesos y estarán dentro de los límites de gradaciones mostradas en la tabla 2, usando la norma ASTM C-33.

La homogeneización será permitida, si es necesario, con el fin de cumplir los requerimientos granulométricos para agregados finos. Los agregados finos deficientes en el porcentaje de material pasando el tamiz No. 50 pueden ser aceptados mientras esa deficiencia no exceda el 5% y se pueda obviar con la adición de materiales puzzolánicos y cementicos diferentes a cemento Portland como se especifica en 5.3.8.2.6 o aditivos suficientes para producir la trabajabilidad requerida como lo apruebe el Interventor o Supervisor.

Cemento

El cemento a emplear deberá ser de buena calidad, procedente de una fábrica aprobada por el Interventor o Supervisor y deberá cumplir con los requisitos para el Cemento Portland, según la designación ASTM C-150.

Agua

El agua usada en concreto estará libre de materia orgánica, aceite, ácido, álcalis, sales, materiales vegetales, arcilla y lodos. Si el agua es de calidad discutible, será ensayada de acuerdo con AASHTO T-26.

METODOS DE CONSTRUCCION

General

El Contratista suministrará toda la mano de obra, materiales y equipos necesarios e imprevistos para la ejecución de todo trabajo indicado en los planos y especificado aquí. Toda maquinaria y equipo de propiedad o controlado por el Contratista, y que se propone usar en los trabajos, será de suficiente tamaño y capacidad para producirlo. Todo trabajo estará sujeto a la inspección y la aprobación del Interventor o Supervisor. El Contratista deberá siempre contar con una cantidad suficiente de obreros experimentados para que el trabajo pueda ser ejecutado en una forma satisfactoria.

Proporciones de Concreto

El concreto consistirá en una mezcla de agregado grueso, agregado fino, cemento Portland y agua. Todos los agregados y el cemento deberán ser dosificados al peso. Al proporcionar los agregados, el agua de mezcla se compensará por el peso de la humedad en los agregados. Lo anterior se determinará periódicamente.

El Contratista preparará las diferentes clases de concreto que se requieran. La responsabilidad del diseño de las mezclas que se usen dependerá por completo del Contratista.

Ensayos de Control

Los ensayos de control para el concreto utilizado en la obra se harán utilizando las normas aplicables de ICONTEC o en su defecto las normas equivalentes de la ASSHTO, del "American Concrete Institute (ACI)" o del "American Society Testing and Materials (ASTM)".

El Contratista deberá suministrar un mínimo de 10 cilindros estándar por cada vaciado que se ejecute, o por cada clase de concreto colocado en la obra por día. Estos cilindros se someterán a ensayos de 3, 7 y 28 días de acuerdo con la norma AASHTO T-22, por parte del Interventor o Supervisor. El criterio de resistencia para el concreto a los 28 días se basará en que por los menos el 80% de los ensayos de resistencia a la compresión para cada clase de concreto usado, de una resistencia por lo menos igual a la especificada.

La cantidad de agua que use en el concreto deberá ser la mínima necesaria para obtener una consistencia tal que el concreto pueda colocarse fácilmente. El agua neta de mezclado deberá ser ajustada por la humedad de los agregados y por la absorción de los agregados finos y gruesos; y será determinada por los sistemas de las normas AASHTO T-84 y T-85.

Cuando se emplee un agente inclusor de aire, habrá un volumen de mortero que será desplazado por el volumen de aire incluido, por la anterior razón para dejar el factor cemento especificado en la dosis correcta, el peso del agregado fino será reducido, como lo indique el Interventor o Supervisor. Bajo condiciones promedio, la reducción de la arena debería ser 3% del peso total del agregado fino y grueso y el contenido de aire estará entre 3 y 6% del volumen del concreto. El contenido de aire por volumen se determinará midiéndolo en el concreto inmediatamente después de la descarga de la mezcladora de acuerdo con las normas AASHTO T-121 o T-152.

Mezclado y Transporte

El concreto puede ser mezclado en el sitio de construcción. Cada mezcladora deberá estar diseñada en tal forma que los materiales de cada cochada entren sin que haya pérdidas, y que el descargue del concreto mezclado se realice perfectamente y sin segregarse en los recipientes aprobados por el Interventor o Supervisor.

El concreto deberá transportarse al sitio de colocación por medios que eviten la segregación, pérdida de consistencia y alteraciones por la intemperie.

El concreto no deberá transportarse por medio de sistemas de bombeo cuando la distancia sea mayor de 300 metros. Igualmente, cuando se usen vehículos a distancias mayores de 600 metros, éstos deberán poseer sistemas de agitación y mezclado.

Formaletas

El concreto no será colocado hasta que todas las formaletas y refuerzos hayan sido inspeccionados y aprobados por escrito por el Interventor o Supervisor. Las formaletas deberán ser fabricadas de materiales adecuados y serán del tipo, tamaños, calidad y resistencias adecuadas para construir las estructuras que se diseñaron en los planos. Las formaletas deberán ajustarse a las líneas y pendientes mostradas en los planos, serán estancas al mortero y suficientemente rígidas para prevenir desplazamientos y pandeos entre soportes.

El Contratista tendrá la responsabilidad de su adecuación. Las superficies de las formaletas serán lisas y libres de irregularidades, hendiduras, flechas y huecos. Los tensores internos serán dispuestos en tal forma que cuando las formaletas sean removidas, no deberán aparecer superficies metálicas en la superficie o manchas producidas por el metal. Las formaletas no se removerán antes de 30 horas en caras verticales, columnas esbeltas, y estructuras similares; las formaletas falsas bajo placas, vigas, trabes y arcos no serán removidas antes de que el 70% de la resistencia de diseño sea alcanzada.

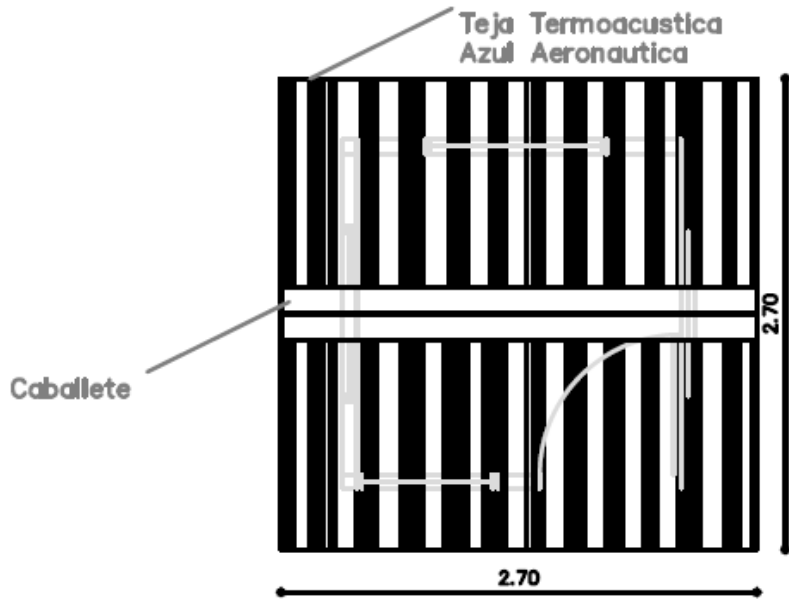
Colocación del Refuerzo

Todo el refuerzo deberá ser colocado aproximadamente como se muestra en los planos, y se asegurará firmemente en su posición durante el vaciado. Las varillas se amarrarán juntas en su intersección. El refuerzo será apoyado sobre silletas de metal o cubos de concreto aprobados por el Interventor o Supervisor. Dibujos de taller, listas y detalles de doblado serán suministrados por el Contratista cuando sea requerido por el Interventor o Supervisor.

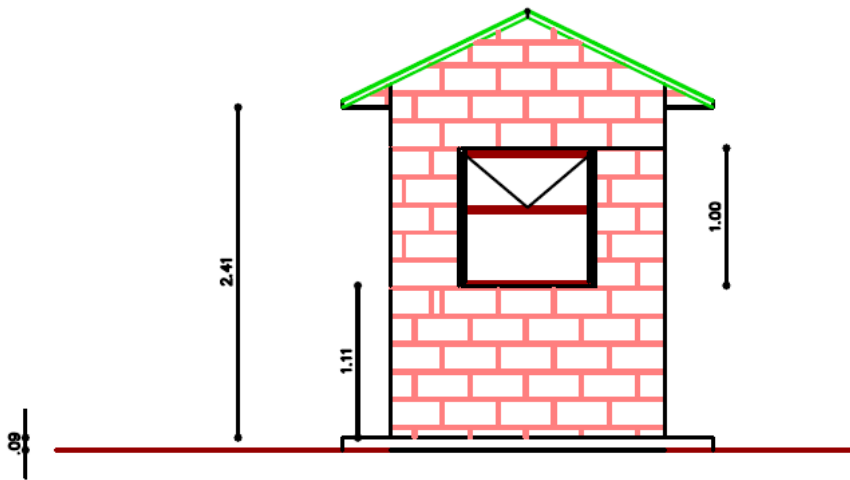
Elementos Embebidos

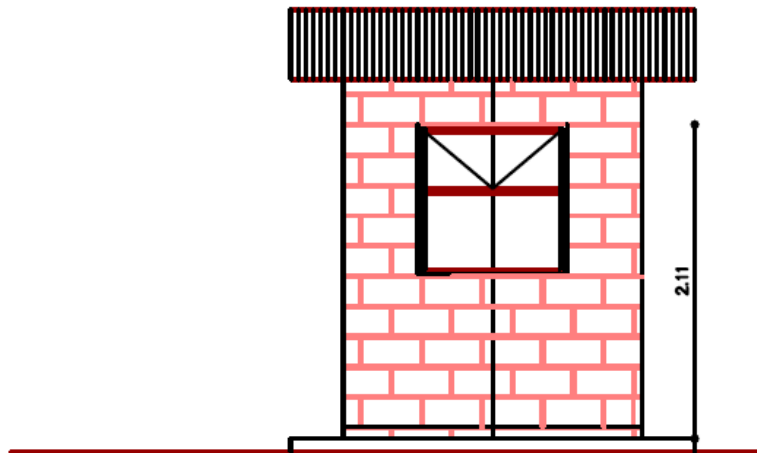
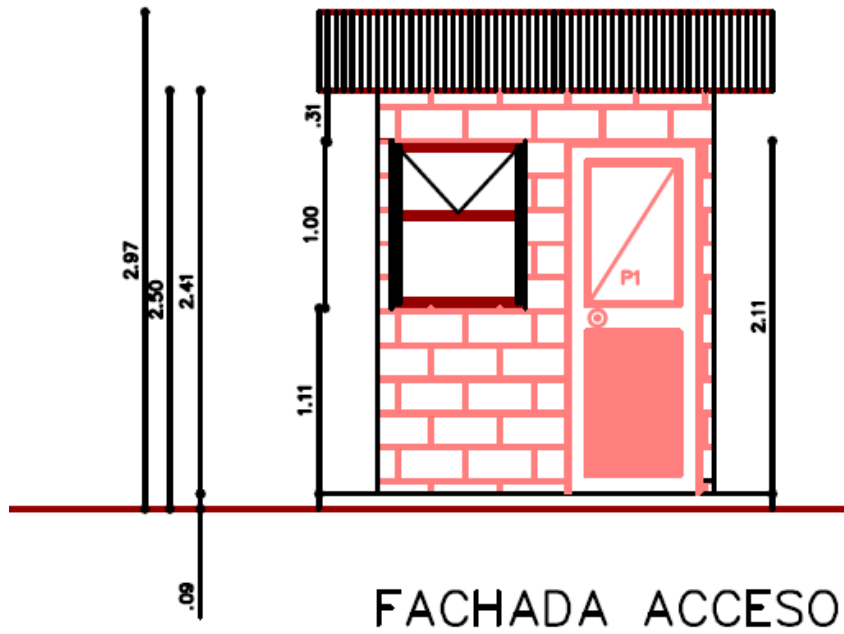
Los elementos embebidos serán colocados antes de entrar el concreto. Se evitarán embebidos de madera y otras sustancias inaceptables extrañas. El concreto será introducido y consolidado alrededor y contra los elementos embebidos.

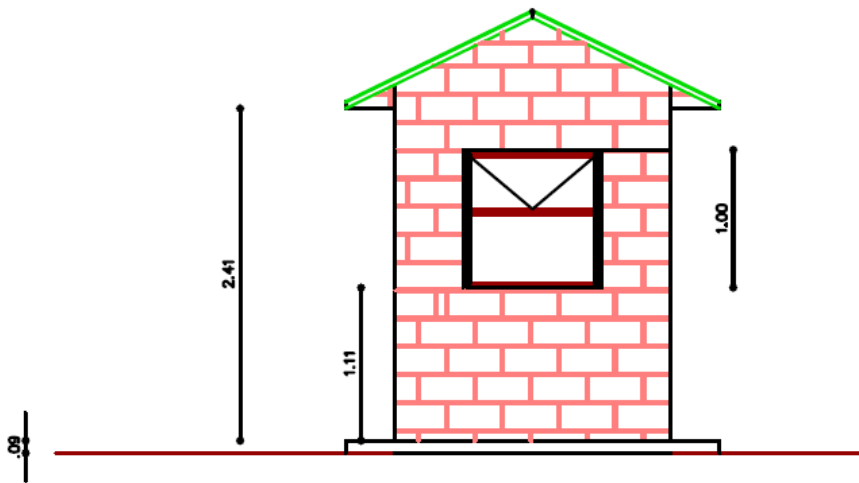
CASETA DE VIGILANCIA EN MATERIAL PREFABRICADO



PLANTA CUBIERTA







Descripción:

Este trabajo consiste en el suministro, transporte y colocación de casetas de vigilancia prefabricadas de 4m² de área.

Dimensiones:

- Frente: 2.00m
- Fondo: 2.00m
- Altura mínima: 2.41m
- Área Total = 4.00m²
- Cubierta a Dos Aguas
- Puertas: 1
- Ventanas: 4

Especificaciones:

• Muros: en plaquetas de cemento de mínimo 3.4cms de espesor. La pintura externa acrílica tipo Koraza o similar de color blanco.

Pintura Interna en Vinitex o similar.

Perfilería en aluminio crudo o natural

• Puertas y Ventanas: Puertas en aluminio natural con cerradura.

Las ventanas serán también en aluminio crudo. Vidrio de 4mm.

• Cubierta: En estructura de madera y teja de fibrocemento, Colombiat o similar. Se entregará pintada por ambas caras. El color exterior es azul aeronáutico y color interno blanco.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida para por unidad (UND) y el pago se hará a los precios unitarios del contrato.

BASE EN RECEBO COMPACTADO (e=20cm)

Descripción:

Este trabajo consiste en el suministro, transporte, colocación y compactación de recho común sobre la superficie donde va a quedar instalada la caseta de vigilancia en un espesor de 0.20m y en un área de 2.7X2.7m.

Materiales:

Los materiales serán agregados naturales clasificados o podrán provenir de la trituración de rocas y gravas, o podrán estar constituidos por una mezcla de productos de ambas procedencias.

Las partículas de los agregados serán duras, resistentes y durables, sin exceso de partículas planas, alargadas, blandas o desintegrables y sin materia orgánica u otras sustancias perjudiciales. Sus condiciones de limpieza dependerán del uso que se vaya a dar al material.

Equipo:

Equipos para, cargue, transporte, extensión, humedecimiento y compactación del material, así como herramientas menores.

Preparación de la superficie existente

El material de afirmado no se descargará hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a apoyar este preparada.

Compactación

Una vez que el material tenga la humedad apropiada y esté conformado debidamente, se compactará hasta lograr la densidad seca especificada.

Calidad del producto terminado:

La capa terminada deberá presentar una superficie uniforme.

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida para será el metro cúbico (m³) y el pago se hará a los precios unitarios del contrato.

CONCRETO POBRE (e=5cm)

Descripción:

Concreto de limpieza ($f'c = 14$ MPa) que se aplica sobre el recebo con el fin de proteger la placa de cualquier tipo de contaminación o alteración de las condiciones naturales del terreno.

El espesor del concreto es de 5 cm.

Procedimiento:

- Limpiar la base de recebo.
- Cubrir la superficie de 2mX2.5m con concreto de 14 MPa (2000 si), con un $e = 0.05$ m.
- Controlar el espesor de la capa de concreto.
- Nivelar superficie.

Materiales:

- Cemento gris
- Arena de río
- Agua
- Gravilla de río

Equipo:

- Herramienta Menor

Medida y Forma de Pago:

La unidad de medida para será el metro cuadrado (m²) y el pago se hará a los precios unitarios del contrato.

PLACA EN CONCRETO (e=0.1m)

Descripción y Metodología:

El concreto será de clase A resistencia 3.000 PSI tendrá un espesor de 0.10m y una superficie de 2mX2.5m.

El vaciado del concreto, se deberá hacer en forma alternada al llenar los cuadros, dejarlo en reposo por lo menos 48 horas para proceder a retirar las formaletas, el slump del concreto será de 3" máximo.

Se utilizara refuerzo en malla electrosoldada. Después de colocadas las formaletas, se procederá a colocar la malla, teniendo cuidado de que esta quede por lo menos a 2cms. del fondo de la losa.

Las formaletas deberán ser muy rígidas y presentar los cantos rectos.

La superficie deberá terminarse a llana de madera comenzando a darse este tratamiento cuando el agua del concreto haya desaparecido de la superficie, es decir, cuando ha comenzado el fraguado de la masa de concreto.

No deberá permitirse el proceso de afinado al día siguiente de haber fundido el piso, pues el mortero que se emplea para esa operación forma una cáscara que no se adhiere al concreto y muy pronto se desprenderá, presentándose deterioro en los pisos.

Materiales:

Concreto clase A. 3000 PSI, malla de refuerzo y listón de madera según lo especificado.

Medida y Forma de Pago:

La medida será el número de metros cúbicos de placa fundida y el pago se hará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato.

LIMPIEZA GENERAL Y RETIRO DE MATERIAL

Descripción y Metodología

Para dejar la obra totalmente limpia, el contratista deberá tener en cuenta la retirada de escombros y residuos de materiales sobrantes o retales de madera, arena, gravilla, etc., que hayan quedado en interiores o exteriores dejando los ambientes perfectamente barridos.

Medida y Forma de Pago:

La medida será global (GL) y el pago se hará de acuerdo a los precios unitarios establecidos en el contrato.