



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

OBJETO: “MEJORAMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA DE LOS ESCENARIOS DEPORTIVOS DEL CAMPUS BARCELONA DE LA UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS”

CAPITULO 1: PISTA DE ATLETISMO

ITEM 1.1: LAVADO DE LA SUPERFICIE CON ÁCIDO FOSFÓRICO

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la remoción de los materiales depositados en las zonas afectadas, de manera que su sección original de circulación permanezca libre, a satisfacción del SUPERVISOR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se identifica toda materia extraña que implique disminución de la sección o impedimento a la libre circulación del agua en las zonas a limpiar.
- La limpieza se deberá realizar a todo lo largo de estas zonas.
- Los materiales extraídos deberán ser trasladados y dispuestos en sitios aprobados, de la forma autorizada por el SUPERVISOR y la autoridad ambiental correspondiente.

MATERIALES:

No aplica

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 7 (2 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (m²) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN.

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 1.2: TRATAMIENTO DE ÁREAS AFECTADAS Y RESANES

DESCRIPCIÓN: Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación mezcla Barniz de dos componentes de acabado transparente



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

brillante, formulado con resinas Epóxicas y curado con catalizador poliamídico en relación de cuatro partes por volumen de barniz por con una parte por volumen de catalizador, produce al aplicarla, un acabado brillante, sólido, duro, de alta resistencia química y a la abrasión, debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de lámina como son los pisos o dentro del proyecto arquitectónico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación del adhesivo epóxico
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Preparar superficies de los pisos de madera limpios de impurezas para obtener una buena adherencia del adhesivo epóxico
- Verificar el estado de las superficies físicamente de los pisos de madera para poder aplicar el adhesivo epóxico, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material
- Diluir el adhesivo epóxico con los productos indicados por el fabricante en proporciones especificadas
- Aplicar el adhesivo epóxico según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de adhesivo epóxico por tiempo según especificaciones del fabricante, aproximadamente de 8 a 12 horas
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Adhesivo epóxico para pegar concreto nuevo a endurecido tarro x 3 kg
- Mortero 1:3 mezcla en obra

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 2 (1 oficial + 2 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 1.3: TRATAMIENTO DE APOZAMIENTOS

DESCRIPCIÓN:

Es un recubrimiento Impermeabilizante, fabricada con base en resinas y/o acrílicos de amplio rango de especificación que contienen llenantes minerales. Sus componentes le permiten ser instalado en cualquier tipo de clima, confiriéndole además cualidades de elasticidad y fuerza que hacen al producto soportar y copiar los movimientos estructurales en una edificación. Recomendado para: cubiertas con aislamiento termoacústico, muros de cimentación o superficies enterradas y cubiertas o terrazas con acabado duro.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno

- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Material acrílico y/o resinas tipo plexipave o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 1 (1 oficial + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M²), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 1.4: TRATAMIENTO DE FISURAS

DESCRIPCIÓN:

Es un recubrimiento elastomérico o adhesivo epóxico el sistema de revestimiento acrílico compuesto por tres (3) capas, utilizado para canchas de tenis, polideportivos, baloncesto, voleibol, microfútbol, frontenis y en juegos infantiles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno
- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MATERIALES:

- Adhesivo epóxico

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 7 (2 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 1.5: CAPA DE REFUERZO ACRILICO

DESCRIPCIÓN:

Es un aditivo de látex acrílico sistema de revestimiento acrílico compuesto por tres (3) capas, utilizado para canchas de tenis, polideportivos, baloncesto, voleibol, microfútbol, frontenis y en juegos infantiles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzo vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno
- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Aditivo de látex acrílico x 20kg tipo crilyc o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 2 (1 oficial + 1 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 1.6: RECUBRIMIENTO SINTETICO

DESCRIPCIÓN:

Es un recubrimiento elastomérico el sistema de revestimiento acrílico compuesto por cuatro (4) capas, utilizado para canchas de tenis, polideportivos, baloncesto, voleibol, microfútbol, frontenis y en juegos infantiles. Este recubrimiento es duradero, versátil, económico, innovador y policromo. resiste los efectos de uso continuo, al igual que protege las superficies de asfalto y concreto del deterioro causado por los rayos ultravioletas. Su composición 100% acrílica, libre de asbesto, mantiene su color, textura y confort en el juego.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno
- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de recubrimiento sintético tipo plexipave o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 1.7: DEMARCACION

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN:

Se entenderá por acabado de la construcción al trabajo o trabajos que deberá hacer el constructor para la aplicación del o los materiales que quedan vistos en forma definitiva en la obra, con la finalidad de proporcionar protección, funcionalidad y/o decoración, la aplicación es un recubrimiento acrílico base agua para demarcación, decoración y protección de diferentes escenarios deportivos. Recomendado para proteger y decorar canchas, escenarios deportivos, senderos peatonales y ciclo rutas, en diferentes sustratos como concreto, madera, asfalto en interior y exterior. No contiene plomo ni cromo., debe aplicarse una capa intermedia como pintura de barrera ó en aquellos sitios determinados sobre superficies de barandas metálicas como son la ornamentación ventanas cada inferior y exterior o dentro del proyecto arquitectónico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido la ornamentación en condiciones óptimas para la aplicación de la pintura esmalte
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Antes de aplicar verifique que la superficie esté seca y libre de polvo, mugre, grasa y pintura deteriorada, tizado, hongos y otros contaminantes.
- Verificar el estado de las superficies físicamente para poder aplicar la pintura esmalte, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material
- NO LO DILUYA. Entremezcle todas las latas de un mismo producto para garantizar un color uniforme
- Agite antes de aplicar. Utilice el producto cuando la temperatura de la superficie y el clima estén entre 10-32°C (50-90°F)
- Si la superficie se encuentra pulida o presenta acabado con endurecedores, se debe lograr rugosidad por medios mecánicos con escariadores o raspadores para generar perfil de anclaje y para eliminar lechadas superficiales.
- Para eliminar las manchas de hongos y moho preparar una solución de hipoclorito de sodio (10 partes de agua por 1 de hipoclorito de sodio), fregar con un cepillo de cerdas duras (10 min para que actúe) lave con abundante agua y deje secar
- Se deben resanar grietas, agujeros y otros defectos que puedan afectar el acabado con un mortero impermeable y sellador adhesivo
- El sustrato debe tener una humedad inferior al 4%, para evitar empozamientos. Para evitarlo se recomienda utilizar un plástico de 1 m x 1 m, en diferentes secciones del concreto a pintar pegar con cinta adhesiva sobre el sustrato para determinar si la superficie esta libre humedad. A las 24 horas se debe observar la humedad condensada bajo el plástico, o si la sección del piso tapado presenta algún cambio de color, si es así dejar más tiempo de secado, en caso contrario proceder a pintar.
- La temperatura del sustrato no debe ser superior a 25°C con el fin de evitar un secado prematuro de la pintura sin la adecuada penetración al sustrato, generando mala adherencia y fácil desprendimiento. Se recomienda aplicar el producto en horas de la mañana y con ambiente seco.
- Aplicar con brocha, rodillo o airless dos manos de sin diluir garantizando un espesor de película seca de 7 mils. El tiempo de secado entre manos es de 2 horas. Si se prevén lluvias en las próximas 4 horas, se deben suspender las aplicaciones y proteger las áreas ya aplicadas.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Se debe dar al uso a los 4 días después de aplicada la última mano
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de demarcación de pista de atletismo

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad global entregada (GLB), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

CAPITULO 2: RECUBRIMIENTO FRONTENIS

ITEM 2.1: LAVADO DE LA SUPERFICIE CON ÁCIDO FOSFÓRICO



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para realizar limpieza de pisos incluye ácido fosfórico e hidrolavadora. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Humedecer la superficie con abundante agua para retirar las capas superiores de suciedad
- Aplicar una mezcla de ácido fosfórico y agua, según recomendación del fabricante.
- Restregar con escoba para eliminar manchas de la superficie
- Enjuagar la superficie con abundante agua

MATERIALES:

- Lavado con ácido fosfórico

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 2.2: TRATAMIENTO DE DILATACIONES

DESCRIPCIÓN: Esta actividad se refiere a la aplicación de estuco plástico o similar el cual es una pasta flexible lista para usar, compuesta de resina acrílica y cargas inorgánicas dispersas, de buena manejabilidad y que puede ser aplicada sobre diferentes superficies, como madera, revoque, superficies lisas de concreto, láminas de fibro-cemento



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

y placas de yeso; una vez seco el pañete o superficies para aplica el estuco preparado para sellar todas las juntas o grietas e imperfecciones; finalmente se pule la superficie con una lija dejando la superficie lista para las de la pintura y en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del estuco plástico
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros o donde se debe aplicar el estuco plástico
- Mezclar el estuco plástico en proporciones especificadas por el fabricante para la aprobación por parte de la SUPERVISIÓN
- Se iniciará la actividad cuando se haya detallado la totalidad del pañete del área a estucar, preferiblemente se ejecutará (8) días de terminada la actividad de pañete y una vez se haya cableado las redes (eléctricas, hídricas, ductos, etc.) evitando reparaciones a la tubería
- Aplicar el estuco preparado según especificación del fabricante en capas delgadas creando homogeneidad de la superficie a aplicar e indicada y aprobada por la SUPERVISIÓN
- Se debe garantizar o asegurar el buen almacenamiento del material libre de humedad, para garantizar excelente acabado final
- Se aplicará el empastado (estuco plástico) y afinando capas con llana para lograr superficies lisas, libre de ondulaciones, aptas para recibir pinturas de calidad
- Dejar secar entre capas del estuco plástico aplicado por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación, se debe dar recibido verificando no tener fisuras ni grietas, ni elementos ajenos, los filos y dilataciones deben quedar cuidadosamente detallados
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de tratamiento de dilataciones con base de resinas acrílicas para frontenis



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad global (GLB), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 2.3: TRATAMIENTO DE EMPOZAMIENTOS MURO DE PRÁCTICA

DESCRIPCIÓN:

Es un recubrimiento Impermeabilizante, fabricada con base en resinas y/o acrílicos de amplio rango de especificación que contienen llenantes minerales. Sus componentes le permiten ser instalado en cualquier tipo de clima, confiriéndole además cualidades de elasticidad y fuerza que hacen al producto soportar y copiar los movimientos estructurales en una edificación. Recomendado para: cubiertas con aislamiento termoacústico, muros o superficies enterradas y cubiertas o terrazas con acabado duro.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno
- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de tratamiento de empozamientos muro de practica de frontenis

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por unidad global (GLB), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 2.4: CAPA DE IMPRIMACIÓN CON PLEXIBOND LATEX

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de una capa de imprimación con plexibond látex, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el SUPERVISOR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos
- La zona a instalar se debe encontrar debidamente plomada y limpia
- La pendiente de la superficie debe ser la adecuada para las aguas lluvias
- evacuen fácilmente.
- No se deben aplicar endurecedores a la superficie, ni sellantes para fraguado. No se debe esmaltar la superficie afinándola con llana metálica. Las juntas de dilatación se deben manejar perdidas y no deben tener material alguno, diferente al concreto propio de la fundición.
- Lavar la superficie con ácido fosfórico, con el objeto de regular el pH del concreto, únicamente donde queda expuesto el concreto
- Las superficies con acabado en baldosín o concreto pulido, requieren una capa de Plexibond, con el fin de garantizar la adherencia, en toda la superficie.
- Se aplica Una capa de Plexibond, capa protectora contra los factores ambientales, resistente al desgaste, dejando una superficie adecuada para el uso de patines y bicicletas.

MATERIALES:

- Polímero acrílico látex tipo plexibond látex o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Cuadrilla de construcción tipo 1 (1 oficial + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 2.5: CAPA DE REFUERZO ACRILYC

DESCRIPCIÓN:

Es un aditivo de látex acrílico sistema de revestimiento acrílico compuesto por tres (3) capas, utilizado para canchas de tenis, polideportivos, baloncesto, voleibol, microfútbol, frontenis y en juegos infantiles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno

- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Aditivo de látex acrílico x 20kg tipo crilyc o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 2 (1 oficial + 1 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 2.6: RECUBRIMIENTO SINTÉTICO PLEXIPAVE

DESCRIPCIÓN:

Es un recubrimiento elastomérico el sistema de revestimiento acrílico compuesto por cuatro (4) capas, utilizado para canchas de tenis, polideportivos, baloncesto, voleibol, microfútbol, frontenis y en juegos infantiles. Este recubrimiento es duradero, versátil, económico, innovador y policromo. resiste los efectos de uso continuo, al igual que protege las superficies de asfalto y concreto del deterioro causado por los rayos ultravioletas. Su composición 100% acrílica, libre de asbesto, mantiene su color, textura y confort en el juego.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno
- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de recubrimiento sintético tipo plexipave o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 2.7: MURO DE PRÁCTICA RESANES PINTURA

DESCRIPCIÓN:

Construcción y aplicación mezcla Pintura vinilo t. coraza exterior 3 manos, en aquellos sitios determinados dentro del proyecto arquitectónico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Preparar superficies pañetadas y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo
- Resanar previamente con mortero y corregir defectos existentes en pañetes de muros
- Diluir vinilo con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar vinilo, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de pintura por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Pintura base de agua tipo koraza
- Mortero 1:3 mezcla en obra
- Mastersal 485 * 20kg
- Membrana poliéster sikafelt

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 2 (1 oficial + 2 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

CAPITULO 3: POLIFUNCIONAL COLISEO

ITEM 3.1: LIJADO Y TRATAMIENTO DE ZONAS AFECTADAS

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación se refiere al lijado, pintura y lacado de las zonas afectadas, según detalles incluidos en los planos del Proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Previo al pintado, las superficies deben ser lijadas, debiendo quedar uniformes y exentas de polvillo, grasa o suciedad.
- Se lijarán todas las superficies afectadas, a fin de emparejar las superficies y dejarlas rugosas para lograr mayor adherencia entre las nuevas capas de pintura y la superficie.
- El Contratista deberá proteger las áreas de trabajo con el fin de no manchar o deteriorar los muros, ventanas, pisos, etc.

MATERIALES:

- Lija de agua

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 7 (2 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 3.2: PAVIMENTO ELÁSTICO PAVISINT

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación pavimento sintético pavisint, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el SUPERVISOR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos
- La zona a instalar se debe encontrar debidamente plomada y limpia
- La pendiente de la superficie debe ser la adecuada para las aguas lluvias
- evacuen fácilmente.
- No se deben aplicar endurecedores a la superficie, ni sellantes para fraguado. No se debe esmaltar la superficie afinándola con llana metálica. Las juntas de dilatación se deben manejar perdidas y no deben tener material alguno, diferente al concreto propio de la fundición.
- Lavar la superficie con ácido fosfórico, con el objeto de regular el pH del concreto, únicamente donde queda expuesto el concreto
- Las superficies con acabado en baldosín o concreto pulido, requieren una capa de pavimento sintético pavisint, con el fin de garantizar la adherencia, en toda la superficie.
- Se aplica Una capa de pavisint, capa protectora contra los factores ambientales, resistente al desgaste, dejando una superficie adecuada para el uso de patines y bicicletas.

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de pavimento elástico tipo pavisint

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

CAPITULO 4: CANCHA DE TENIS

ITEM 4.1: LIMPIEZA, TRATAMIENTO EMPOZAMIENTOS

DESCRIPCIÓN:

Consiste en la remoción de los materiales depositados en las zonas afectadas, de manera que su sección original de circulación permanezca libre, a satisfacción del SUPERVISOR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Se identifica toda materia extraña que implique disminución de la sección o impedimento a la libre circulación del agua en las zonas a limpiar.
- La limpieza se deberá realizar a todo lo largo de estas zonas.
- Los materiales extraídos deberán ser trasladados y dispuestos en sitios aprobados, de la forma autorizada por el SUPERVISOR y la autoridad ambiental correspondiente.

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de limpieza, tratamiento empozamientos de la cancha de tenis

EQUIPOS:

No aplica

MANO DE OBRA:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad global (GLB) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN.

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 4.2: TRATAMIENTO CON ÁCIDO

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al suministro de personal, equipos y materiales para realizar limpieza de pisos incluye ácido fosfórico e hidrolavadora. Se ejecutará siguiendo las normativas vigentes, especificaciones técnicas del fabricante y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Organizar logísticamente al personal que ejecutará la actividad.
- Revisar los puntos de conexión de los equipos a emplear.
- Acopiar los materiales necesarios para ejecutar la actividad.
- Tomar las medidas de seguridad necesarias como avisos, elementos de protección personal, etc.
- Humedecer la superficie con abundante agua para retirar las capas superiores de suciedad
- Aplicar una mezcla de ácido fosfórico y agua, según recomendación del fabricante.
- Restregar con escoba para eliminar manchas de la superficie
- Enjuagar la superficie con abundante agua

MATERIALES:

- Lavado con ácido fosfórico

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Ayudante

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (M2) debidamente recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 4.3: CAPA DE IMPRIMACIÓN CON PLEXIBOND LATEX

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro e instalación de una capa de imprimación con plexibond látex, conforme lo establezcan los planos del proyecto o lo indique el SUPERVISOR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar Planos Arquitectónicos
- La zona a instalar se debe encontrar debidamente plomada y limpia
- La pendiente de la superficie debe ser la adecuada para las aguas lluvias
- evacuen fácilmente.
- No se deben aplicar endurecedores a la superficie, ni sellantes para fraguado. No se debe esmaltar la superficie afinándola con llana metálica. Las juntas de dilatación se deben manejar perdidas y no deben tener material alguno, diferente al concreto propio de la fundición.
- Lavar la superficie con ácido fosfórico, con el objeto de regular el pH del concreto, únicamente donde queda expuesto el concreto
- Las superficies con acabado en baldosín o concreto pulido, requieren una capa de Plexibond, con el fin de garantizar la adherencia, en toda la superficie.
- Se aplica Una capa de Plexibond, capa protectora contra los factores ambientales, resistente al desgaste, dejando una superficie adecuada para el uso de patines y bicicletas.

MATERIALES:

- Polímero acrílico látex tipo plexibond látex o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 1 (1 oficial + 1 ayudante)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 4.4: TRATAMIENTO DE FISURAS

DESCRIPCIÓN:

Es un recubrimiento elastomérico o adhesivo epóxico el sistema de revestimiento acrílico compuesto por tres (3) capas, utilizado para canchas de tenis, polideportivos, baloncesto, voleibol, microfútbol, frontenis y en juegos infantiles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de refuerzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno
- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Adhesivo epóxico

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla de construcción tipo 7 (2 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 4.5: CAPA DE REFUERZO ACRYLIC



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DESCRIPCIÓN:

Es un aditivo de látex acrílico sistema de revestimiento acrílico compuesto por tres (3) capas, utilizado para canchas de tenis, polideportivos, baloncesto, voleibol, microfútbol, frontenis y en juegos infantiles.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno
- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Aditivo de látex acrílico x 20kg tipo crilyc o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Cuadrilla de construcción tipo 2 (1 oficial + 1 ayudantes)

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

ITEM 4.6: RECUBRIMIENTO SINTETICO PLEXIPAVE

DESCRIPCIÓN:

Es un recubrimiento elastomérico el sistema de revestimiento acrílico compuesto por cuatro (4) capas, utilizado para canchas de tenis, polideportivos, baloncesto, voleibol, microfútbol, frontenis y en juegos infantiles. Este recubrimiento es duradero, versátil, económico, innovador y policromo. resiste los efectos de uso continuo, al igual que protege las superficies de asfalto y concreto del deterioro causado por los rayos ultravioletas. Su composición 100% acrílica, libre de asbesto, mantiene su color, textura y confort en el juego.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos para asegurar la localización precisa donde se deben instalar, verificar con los planos estructurales la ubicación de reforzos vertical y horizontal.
- Consultar y socializar la norma NSR-0 (d 4.5.10 construcción del muro)
- Consultar N.S.R. 10
- Iniciar la actividad cuando se hayan concluido las prolongaciones hidráulicas, instalaciones eléctricas e incrustaciones de mampostería, para su protección de elementos para no ser afectados con la pintura a aplicar
- Presentar muestras de color y calidad especificada según planos de detalle para aprobación de la SUPERVISIÓN



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Tener prevención al 100% con el ÁCIDO FOSFÓRICO, a nuestro saber, no se conocen efectos. Contacto con la piel: Dermatitis. Contacto con los ojos: Daño a la vista, ceguera. Ingestión: No es probable. No contaminar cursos de agua, alcantarillados, drenajes, terreno, vegetación. En contacto con el aire desprende humos corrosivos de cloruro de hidrógeno
- Preparar superficies en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia de revestimiento sintético
- Verificar el estado de las superficies en concreto físicamente para poder aplicar el revestimiento sintético, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material.
- Diluir revestimiento sintético con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar revestimiento sintético, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de revestimiento sintético por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada
- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de recubrimiento sintético tipo plexipave o similar

EQUIPOS:

- Herramienta Y Equipo Menor (3% M.O.)

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y se pagará por metro cuadrado (M2), trabajos debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la SUPERVISIÓN.

La medida será obtenida por la cantidad instalada y el valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato, teniendo en cuenta Materiales descritos, Equipos y herramientas descritos, Mano de obra.

NO CONFORMIDAD:

De existir alguna inconformidad con las especificaciones estipuladas, a la hora de su ejecución y/o a su terminación, o el proceso constructivo diferente al indicado por las especificaciones técnicas, las obras se considerarán como mal ejecutadas.

En este evento, el Proponente seleccionado deberá reconstruirlas a su costo y sin que implique modificaciones y/o adiciones en el plazo y en el valor del contrato.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las actividades que se consideren como mal ejecutadas se debe indicar en los comités de Obra, donde la SUPERVISIÓN reitere lo estipulado en las especificaciones técnicas.

Todos los elementos, materiales y equipos indicados en las especificaciones técnicas se deben implementar en la ejecución de la cada actividad.

CAPITULO 5: CUBIERTA COLISEO

ITEM 5.1: IMPERMEABILIZACION DE PLACAS, CONCRETO EN PUNTOS FIJOS, INCLUYE GARGOLAS EN ACERO, RESANES E IMPERMEABILIZACION CON POLIUREA FRIA

DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro, aplicación y mezclado de aditivo impermeabilizante y una mezcla de concreto hidráulico mezclado en obra. Se ejecutará siguiendo las normas vigentes, especificaciones técnicas de fabricantes de materiales y equipos, y teniendo en cuenta los planos del proyecto específico.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- La dosificación del impermeabilizante debe haberse obtenido del diseño de mezcla elaborado por el constructor y aprobado por SUPERVISIÓN. Para concretos mezclados en obra se recomienda dosificar el impermeabilizante como un 0,5% del peso del cemento. En una mezcla de concreto para la cual se utiliza un bulto de cemento, se debe agregar 250 gramos de aditivo impermeabilizante.
- La aplicación del aditivo, se recomienda hacerla a la última porción de agua de amasado o al agua de amasado que será utilizada antes de adicionarle los agregados
- Se debe mezclar el tiempo indicado, mínimo un minuto para que el impermeabilizante se mezcle correctamente con los agregados, el agua y el cemento y se obtenga el producto deseado.
- El transporte del concreto debe ser corto para evitar segregación de los materiales
- El concreto se debe colocar, vibrar y curar igual que una mezcla tradicional.

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de impermeabilización de placas, concreto en puntos fijos, incluye gárgolas en acero, resanes e impermeabilización con poliurea fría para la cubierta del coliseo

EQUIPOS:

No aplica

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro cuadrado (M2) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 5.2: IMPERMEABILIZACIÓN DE BAJANTES DE 6" DE DIAMETRO INCLUYE LIMPIEZA Y APLICACIÓN DE POLIUREA FRIA

DESCRIPCIÓN:

La actividad comprende el suministro, aplicación de un recubrimiento Impermeabilizante en forma de lámina enrollada, fabricada con base en asfaltos modificados, tiene refuerzo en poliéster con hilos de fibra de vidrio, modificado con polímeros, copolímeros y elastómeros termoplásticos de amplio rango de especificación que contienen llenantes minerales. Sus componentes le permiten ser instalado en cualquier tipo de clima, confiriéndole además cualidades de elasticidad y fuerza que hacen al producto soportar y copiar los movimientos estructurales en una edificación.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Consultar los planos arquitectónicos
- Presentar muestras de físicas y de calidad especificada según planos de detalle y para aprobación de la SUPERVISIÓN
- Para evitar alteraciones del producto y la calidad del envase, El material debe mantenerse preferiblemente en módulos o en estiba en posición vertical y almacenar bajo techo, en un lugar fresco y seco, separado de las paredes y del piso con estibas y fuera de los rayos directos del sol
- Se debe transportar con el montacargas en módulos o estibas y almacenar como máximo 3 módulos por fila
- (No se deben apilar estibas).
- Se debe almacenar en superficies planas y protegido del sol y del agua. (Máximo 60% de humedad, máxima temperatura de almacenamiento 40°C (104°F)).
- Para la aplicación del producto, se debe usar protección personal como gafas de seguridad, guantes de cuero y ropa de tela gruesa, dirigir siempre la llama al rollo teniendo en cuenta la dirección del viento y evitar la inhalación de vapores generados durante la aplicación.
- El producto debe ser manejado según instructivo de almacenamiento, por lo tanto, no es responsabilidad del fabricante el deterioro del producto como resultado de su mala disposición en el posterior transporte y manipulación, una vez entregado el producto
- Preparar superficies cubierta en concreto y limpias de impurezas para obtener una buena adherencia del vinilo
- Verificar el estado de las cubiertas en concreto físicamente para poder aplicar el impermeabilizante Paraguas, al presentarse fisura, grietas o averías se debe retirar el material
- Diluir impermeabilizante Paraguas con agua en proporciones especificadas por el fabricante
- Aplicar impermeabilizante Paraguas, según especificación del fabricante
- Dejar secar entre capas de impermeabilizante paraguas por tiempo según especificaciones del fabricante
- Verificar acabado final para aceptación
- Verificar niveles, plomos y alineamientos
- Limpiar superficies de muros de los sobrantes de la mezcla u otros
- Proteger muros contra la intemperie o afectación de la labor terminada



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Realizar rondas de verificación de la estabilidad del muro y los elementos estructurales y no estructurales, hasta la consolidación y firmeza del muro
- Retiro de los elementos de señalización y protección del área, garantizando la seguridad de todos
- Realizar rondas de verificación que el muro no este con afectaciones ni cambios de nivelación de horizontal y vertical

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de impermeabilización de bajantes de 6" de diámetro incluye limpieza y aplicación de poliurea fría para la cubierta del coliseo

EQUIPOS:

No aplica

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad (UND) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN.

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 5.3: SUMINISTRO E INSTALACION DE REMATE EN LAMINA GALVANIZADA CAL 22 DESARROLLO 1.1
DESCRIPCIÓN:

Esta especificación se refiere al suministro e instalación flanche lámina galvanizada cal. 22, según detalles incluidos en los diseños y los planos del Proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Los sitios en donde se ejecutarán las obras deberán estar en excelente estado en cuanto limpieza se refiere y además deberán estar listos para las labores.
- Revisar los planos, especificaciones de los fabricantes de cada elemento, recomendaciones de la SUPERVISIÓN y demás documentos que permitan la correcta instalación de los mismos.
- Las personas que hagan esta labor deberán demostrar experiencia y habilidad en la misma mediante certificaciones laborales anteriores.
- Los sitios en donde se ejecutarán las obras deberán estar en excelente estado en cuanto limpieza se refiere y además deberán estar listos para las labores.

MATERIALES:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Subcontrato de suministro y transporte de suministro e instalación de remate en lámina galvanizada cal 22 desarrollo de 1,1m para la cubierta del coliseo

EQUIPOS:

No aplica

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por metro lineal (ML) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN.

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 5.4: MANTENIMIENTO DE CUBIERTA TERMOACUSTICA, INCLUYE SELLO, AJUSTE Y REPOSICION DE TORNILLERIA, FIJACION DE ALETAS, SELLO CON CINTA ASFALTICA Y SELLO EN POLIURETANO A TORNILLERIA

DESCRIPCIÓN:

Esta especificación se refiere al mantenimiento de cubierta termoacústica, incluye sello, ajuste y reposición de tornillería, fijación de aletas, sello con cinta asfáltica y sello en poliuretano a tornillería, según detalles incluidos en los diseños y los planos del Proyecto.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- La instalación de las tejas deberá realizarse por el método de juntas alternadas, con un traslape longitudinal mínimo de 10cm, no inferior a una ondulación de la teja y un traslape transversal en ambos extremos no inferior a 15 cm.
- Las tejas se fijarán con pernos autoperforantes (cuatro por unidad), dispuestos en las cimas de las ondulaciones de la teja, y deberán descansar sobre las correas metálicas de la estructura.

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de mantenimiento de cubierta termoacústica, incluye sello, ajuste y reposición de tornillería, fijación de aletas, sello con cinta asfáltica y sello en poliuretano a tornillería para la cubierta del coliseo

EQUIPOS:

No aplica

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se medirá y pagará por unidad global (GLB) debidamente ejecutados y recibidos a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN.

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 5.5: ESTRUCTURAS EN ACERO ESTRUCTURAL TIPO ASTM A500 PARA CUBIERTA INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION

DESCRIPCIÓN:

Consiste en el suministro, fabricación, montaje y pintura de elementos estructurales en acero ASTM A500 conformen las estructuras metálicas para la cubierta del proyecto; especificadas en los planos estructurales, soldadas y/o pernadas, de acuerdo con los planos, las especificaciones y las instrucciones del SUPERVISOR.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Verificar los planos de taller y despiece antes de cortar el material a los tamaños indicados en los planos.
- Si los planos no muestran, las listas y diagramas deberán ser preparados por el Constructor para la aprobación del SUPERVISOR.
- Elección de personal calificado
- Las secciones fabricadas y las partes componentes serán enviadas completamente identificadas de acuerdo a los planos de taller.
- Se fabricarán en las dimensiones mostradas o aceptadas en Planos Estructurales, utilizando las previsiones en planos para su fabricación y soporte.
- Se procede a soldar completamente las secciones.
- Los elementos llegarán a la obra en las mayores dimensiones posibles, reduciendo las actividades de ensamble en la obra
- Los anclajes se ejecutarán de acuerdo a los requerimientos de uso de los elementos
- Luego de pulidas todas las superficies, se aplicará pintura.

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de estructuras en acero estructural tipo ASTM A500 para cubierta incluye suministro e instalación

EQUIPOS:

No aplica



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida del acero estructural será el kilogramo (KG), de acuerdo con los planos, las especificaciones y las instrucciones del SUPERVISOR.

NO CONFORMIDAD:

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

ITEM 5.6: EXTENSIÓN DE LA CUBIERTA INCLUYE SUMINISTRO E INSTALACION CUBIERTA ARQUITECTONICA METALICA PERFIL TRAPEZOIDAL TIPO ACESO, NO INCLUYE ESTRUCTURA

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere suministro e instalación de cubierta arquitectónica metálica perfil trapezoidal ACESCO. No incluye estructura.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Previamente a la actividad revisar diseños, Memorias de Cálculo, Especificaciones Técnicas Generales, Planos, reglamentos técnicos, requerimientos del Operador de red.
- Se deben incluir todos los materiales que garanticen el correcto funcionamiento del ítem
- Localizar la estructura del tejado donde deben ser instaladas las tejas arquitectónicas
- Asegurarse que se tenga acceso por medio de andamios a la altura determinada donde debe ser instalada la teja
- Revisar los planos de la estructura y colocación del tejado.
- Armar el andamio teniendo en cuenta las precauciones necesarias para el trabajo en alturas. (El personal que se suba al andamio debe usar arnés, casco, botas y gafas para su seguridad, así mismo debe tener un control y manejo de trabajo en alturas)
- Luego de estar en el sitio de trabajo se procede a verificar que la estructura para el tejado se encuentre en óptimas condiciones y totalmente terminada
- Si la fijación de la teja se realiza con tornillos de fijación se debe realizar lo siguiente:
 - Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbrera del techo.
 - La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.
 - Realizar la perforación con taladro para colocar los tornillos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
 - Introducir el tornillo en orificio, colocando la arandela asfáltica, luego la arandela metálica y por última la tuerca
 - Apretar la tuerca hasta hacer contacto con la arandela metálica.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm).
- Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
- Fijar nuevamente como la primera teja.
- Si la fijación de la teja se realiza con amarre se debe realizar lo siguiente:
 - Sobreponer la primera teja de izquierda a derecha y de abajo hacia arriba en dirección de la cumbre del techo.
 - La primera teja debe estar a escuadra lineada longitudinal y transversalmente con el diseño del techo.
 - Realizar la perforación con taladro para colocar los tramos en la segunda y quinta honda únicamente en los polines de apoyo extremo.
 - Teniendo los orificios abiertos en la teja y en el perfil se procede a introducir sobre el orificio del perfil un tornillo goloso.
 - Teniendo los alambres del amarre ya introducidos y bajo la teja, se procede a amarrar estos al tornillo goloso colocado anteriormente en el perfil.
 - Introducir los alambres del amarre en orificio (La tapa metálica del amarre debe quedar por la cara exterior de la teja).
 - Colocar la segunda lamina traslapada transversalmente con la primera teja. (Él traslape transversal mínimo es de 14 cm).
 - Colocar el tramo a 7 cm de cada extremo de ambas tejas para poder sujetarse correctamente.
 - Fijar nuevamente como la primera teja.
- Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido
- Durante la colocación de cada teja se debe tener en cuenta el orden de ubicación de estas y el funcionamiento del desagüe del tejado.
- Arrojar un baldado de agua sobre la teja para verificar que no hallan filtraciones de agua y en cambio esta ruede hacia el desagüe como es debido.

MATERIALES:

- Subcontrato de suministro y transporte de extensión de la cubierta incluye suministro e instalación cubierta arquitectónica metálica perfil trapezoidal tipo ACESCO, no incluye estructura para la cubierta del coliseo

EQUIPOS:

No aplica

MANO DE OBRA:

- Subcontrato de instalación a todo costo

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por unidad (M2) debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.1: LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO RED ELECTRICA

UNIDAD DE MEDIDA: KM

DESCRIPCIÓN:

Se realizará la actividad de localización y replanteo red eléctrica, para el dimensionamiento y verificación de las redes eléctricas diseñadas, según planos eléctricos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar en el terreno de construcción la red existente.
- Se verifica las longitudes reales del terreno con respecto a las medidas del plano. En el caso de que estas difieran se deberán replantear en función de las medidas existentes.
- A partir de la red principal se traza los ejes definitivos.
- Se establece y conserva los sistemas de referencia planimétrico y altimétrico.
- con el equipo se verifican coordenadas y se ubican según el plano eléctrico los elementos existentes y proyectados, con puntos georreferenciados.

MATERIALES:

- Estacas
- Hilo
- Pintura esmalte naranja

EQUIPO:

- Equipo gps de georreferenciación con medidor laser
- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se pagará por Kilometro (KM), debidamente laborado y recibido a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificador RETIE.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.2: PODAS

UNIDAD DE MEDIDA: KM

DESCRIPCIÓN:

Se realizará La poda de la parte aérea consiste principalmente en el corte de ramas y eventualmente del tronco del árbol.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Ubicar en el terreno de construcción la red existente.
- La poda de ramas, raíces y, eventualmente, partes del troco, se deberá realizar por medio de tijeras para podar, serruchos o moto sierra, dependiendo de su grosor. No se deberá emplear machete

MATERIALES:

- N/A

EQUIPO:

- GRÚA BRAZO TELESCÓPICO Y CANASTA
- Manilas



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- Motosierra 93.6 CM3 - 7.1 HP, 45-90 CM - 7.9 KG
- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 3 (1 oficial elec+3 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Kilometro (KM), debidamente laborado y recibido a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.3: MASTIL METALICO CILINDRICO SECCIONADO DE 12 METROS, FABRICADO EN TUBERIA DE 6", CON CANASTA DE MANTENIMIENTO PARA 16 REFLECTORES, PELDAÑOS DE ASCENSO Y LINEA DE VIDA CERTIFICADA, BASE CIRCULAR, CANASTILLA DE ANCLAJE, ACABADO GALVANIZADO EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de mástil metálico galvanizado de 12 m, con canasta de mantenimiento. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos. Todos los postes



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

metálicos, deben contar con certificación de producto bajo RETIE, deben ser totalmente galvanizados por inmersión en caliente para lograr resistencia a la intemperie y a la abrasión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Realizar excavación para cimentación de poste.
- Hincado y plomado de poste.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

MATERIALES:

- Mástil metálico galvanizado de 12 m con canasta de mantenimiento

EQUIPO:

- Grúa extensión para montaje de postes
- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 3 (1 oficial elec+3 ayu. elec)
- Cuadrilla electricista tipo 2 (1 oficial elec+2 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificador RETIE.

NO CONFORMIDAD:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.4: MÁSTIL METÁLICO GALVANIZADO DE 9 M CON BRAZO RETORNEADO. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de mástil metálico galvanizado de 9 m con brazo retorneado. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con los planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos.

Todos los postes metálicos, deben contar con certificación de producto bajo RETIE, deben ser totalmente galvanizados por inmersión en caliente para lograr resistencia a la intemperie y a la abrasión

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Realizar excavación para cimentación de poste.
- Hincado y plomado de poste.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante.

MATERIALES:

- Mástil metálico galvanizado de 9 m con brazo retorneado

EQUIPO:

- Grúa extensión para montaje de postes
- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)
- Cuadrilla construcción tipo 7 (2 ayudantes)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificador RETIE.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.5: POSTE DE CONCRETO LÍNEA DE 8 M X 510 KG. SUMINISTRO E INSTALACIÓN NO INCLUYE CIMENTACIÓN EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al suministro e instalación de poste de concreto línea de 10 m x 510 kg. Incluye transporte, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debida instalación. Estas instalaciones se harán de acuerdo con planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- De acuerdo con el replanteo, perforar el hueco a una profundidad de 1,2 metros
- Hincado y plomado de poste.
- Pisado del poste utilizando material de excavación y pétreo cuando se considere conveniente, debido a la clase de terreno.



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MATERIALES:

- Poste de concreto línea de 8 m x 510 kg

EQUIPO:

- Grúa extensión para montaje de postes
- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.6: MANTENIMIENTO POSTE METALICO CUADRADO DE 7 METROS INCLUYE ANTICORROSIVO Y DOS CAPAS DE PINTURA. EN CALIENTE Y PINTURA ELECTROSTATICA



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Esta actividad se refiere al mantenimiento en sitio del poste metálico cuadrado de 7 metros. Incluye, mano de obra, equipos y todos los materiales para su debido mantenimiento. Estas se harán de acuerdo con planos eléctricos y a los detalles arquitectónicos.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- Anticorrosivo
- Disolvente (thiner)
- Esmalte domestico

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)
- Cuadrilla electricista tipo 7 (2 ayudantes)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- N/A

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.7: CANALIZACIONES ZANJA Y RELLENOS PARA DUCTOS PVC 2 DE 3" ZONA VERDE

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la canalización zanja y rellenos para ductos PVC de 3" zona verde

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Excavación
- Tendido de tubería según norma
- Instalación cinta
Relleno y compactación
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- Ducto PVC TDP Corrugado de 3"
- Cinta de señalización

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Metro Lineal (ML), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.8: CAJA DE INSPECCIÓN TIPO CS 274 - AP 274, INCLUYE TAPA EN MARCO METÁLICO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la fabricación de caja de inspección tipo CS 274 - AP 274. Incluye tapa en marco metálico

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Excavación
- Elaboración de cámara según norma técnica
- Montaje de marco y tapa
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Caja de inspección Cs 274 – AP 274, marco y tapa

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 2 (1 oficial elec+2 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.9: CAJA DE INSPECCIÓN 30 X 30, INCLUYE TAPA EN MARCO METÁLICO

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Comprende este ítem los materiales, herramientas, mano de obra y todo lo necesario para la fabricación de caja de inspección 30 x 30. Incluye tapa en marco metálico

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Excavación
- Elaboración de cámara según norma técnica
- Montaje de marco y tapa
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- Caja de inspección 30 x 30, marco y tapa

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 2 (1 oficial elec+2 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES O ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE.

NO CONFORMIDAD:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.10: LUMINARIA SOLAR 300W PARA ALUMBRADO PÚBLICO CON PANEL. SUMINISTRO E INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministro y montaje de luminaria solar led para alumbrado público con panel solar.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Montaje luminaria con base en normas, planos y diseño.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- Luminaria Solar 300 W para alumbrado público con panel solar.

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)
- Grúa brazo telescópico y canasta

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE y RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE y RETILAP.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.11: PROYECTOR LED SYLVEO PRO 400W CW, 48000 LÚMENES IP66/IK08, VIDA UTIL 100000 HR, SUMINISTRO E INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

suministro y montaje de proyector led Sylveo pro 400 W cw, 48000 lúmenes ip66/ik08, vida útil 100000 Hr, suministro e instalación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Montaje luminaria con base en normas, planos y diseño.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- PROYECTOR LED SYLVEO PRO 400W CW, 48000 LÚMENES IP66/IK08, VIDA UTIL 100000 Hr.
- CONECTOR DE RESORTE CABLE 12-10
- CABLE DE COBRE AISLADO No 12 AWG LIBRE DE HALOGENOS

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)
- Grúa brazo telescópico y canasta



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE y RETILAP

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE y RETILAP.

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.12: CONTROL PARA ALUMBRADO CANCHA DE FUTBOL 100 A, SUMINISTRO E INSTALACION

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

suministro y montaje Control para alumbrado cancha de futbol 100 a, suministro e instalación

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Montaje del control con base en normas, planos y diseño.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- CONTROL PARA ALUMBRADO 220 V, 2 (2 X 50 A) INCLUYE DOS CONTACTORES Y PROTECCIONES Y GABINETE.

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 2 (1 oficial elec+2 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Unidad (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.13: ACOMETIDA PARCIAL Cu LIBRE HALOGENOS 3No1/0+1No1/0+1No1/0 SUMINISTRO E INSTALACIÓN



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el tendido de acometida parcial Cu Libre de Halógenos 3No1/0+1No1/0+1No1/0

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Sondeo y secado de tubería
- Cableado
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- Cable Cu Libre de Halógenos No1/0.

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Metro lineal (ML), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

- Certificado RETIE

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.14: PUESTA A TIERRA TERMINAL DE BAJA TENSION SUMINISTRO E INSTALACIÓN

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Suministro, armada e instalación de puesta a tierra terminal de baja tensión.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Todos los terminales en circuitos de baja tensión deben ser aterrizados
- Instalar de varilla de cobre a una distancia de un metro del poste
- Instalar conector de puesta a tierra para cable de cobre
- Pasar bajante de cobre por el tubo conduit y asegurar al poste con cinta bandit.
- Conectar bajante de cobre a la varilla

MATERIALES:

- Varilla Cooper Weld de 14 28MM x 2 40 de Cobre Macizo
- Cable de cobre desnudo suave No. 2/0 AWG
- Soldadura Exotérmica 115 grs

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Unillanos: Talento y conocimiento para el desarrollo regional
Kilómetro 12 Vía a Puerto López, Vereda Barcelona, Villavicencio, Meta Colombia
Conmutador: 6616800 Barcelona, 6616900 San Antonio
www.unillanos.edu.co – Correo electrónico: contacto@unillanos.edu.co





UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Se pagará por UN (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.15: EMPALME DE DERIVACIÓN EN GEL GHFC-1 RANGO APLICACIÓN PRINCIPAL DE CABLE 6 A 2 Y DERIVACIÓN DE 14 A 8

UNIDAD DE MEDIDA: UN

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el empalme de derivación en gel GHFC-1 rango aplicación principal de cable 6 a 2 y derivación de 14 a 8

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.
- Verificar planos y diseños.
- Realización del empalme.
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- Empalme de derivación en gel GHFC-1 rango de aplicación principal de cable 2 a 2/0 y derivación de 14 a 6

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)



**UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS**

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 1 (1 oficial elec+1 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por UN (UN), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE

NO CONFORMIDAD:

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

CAPÍTULO 6: ILUMINACION CANCHA DE FÚTBOL Y SENDEROS

ÍTEM 6.16: SUMINISTRO Y TENDIDO CABLE DE COBRE No.2/0 DESNUDO PARA EL APANTALLAMIENTO ENTERRAMIENTO DIRECTO A 50 cm.

UNIDAD DE MEDIDA: ML

DESCRIPCIÓN:

Comprende este ítem los materiales, herramientas, equipos, mano de obra y todo lo necesario para el tendido de del cable de cobre 2/0.

PROCEDIMIENTO DE EJECUCIÓN:

- Inspeccionar área de trabajo.



UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
VICERRECTORÍA DE RECURSOS UNIVERSITARIOS
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- Verificar planos y diseños.
- Sondeo y secado de tubería
- Cableado
- Aseo del área de trabajo y retiro de material sobrante

MATERIALES:

- Cable Cu desnudo suave No2/0.

EQUIPO:

- Herramienta y equipo menor (3%mo)

MANO DE OBRA:

- Cuadrilla electricista tipo 2 (1 oficial elec+2 ayu. elec)

REFERENCIAS, ESPECIFICACIONES O NORMAS:

- Normas técnicas CODENSA
- Cumplimiento del RETIE

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

Se pagará por Metro lineal (ML), debidamente instalada y recibida a satisfacción por la residencia de SUPERVISIÓN. La cantidad será verificada en el sitio de la obra y corroborada sobre Planos. El valor será el precio unitario estipulado dentro del contrato e incluye:

- Materiales descritos en el numeral 3
- Equipos y herramientas descritos en el numeral 4
- Mano de obra
- Transportes dentro y fuera de la obra

CONTROLES Ó ENSAYOS DE CALIDAD PARA EL RECIBO DE LOS TRABAJOS:

- Supervisión y control a la ejecución por parte del supervisor, de acuerdo a especificaciones técnicas de la actividad y requerimientos del proyecto.
- Certificado RETIE

NO CONFORMIDAD:

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