



OBRAS COMPLEMENTARIAS Y DE ACCESIBILIDAD AL HANGAR AUTOMOTRIZ FASE II EN EL CENTRO DE DISEÑO E INNOVACIÓN TECNOLÓGICA INDUSTRIAL REGIONAL RISARALDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL OBJETO A CONTRATAR:

PRELIMINARES:

CORTE MECÁNICO Y DEMOLICION DE PLACAS Y PAVIMENTOS DE CONCRETO RÍGIDO SOBRE TERRENO ANCHO<60 CM H=10 A 15 CM (INCLUYE OPERARIO).

Se refiere esta actividad a los procesos de corte y demolición de placa de piso y pavimentos sobre concreto sobre terreno para conformación de cimentación de apoyo de muros en bloque de cemento para confinamiento de rampa de acceso al Hangar automotriz, requeridos según el programa arquitectónico o según las necesidades propias del proyecto.

Los demoliciones deberán realizarse de manera coordinada con la interventoría o el supervisor delegado por parte de la entidad para que no se generen afectaciones en las actividades administrativas, evitando ruidos, tránsitos de material producto de demoliciones, etc. Dichas labores podrán ser programadas en conjunto entre las partes para que se realicen los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; Suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

No aplica para la presente actividad.



HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, cortadora de pavimento, taladro neumático y/o demoledor eléctrico, equipos de corte tipo pulidora.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro lineal (ml)**, medido directamente sobre la superficie de corte y demolición de piso la cantidad por metro lineal incluye los dos cortes requeridos; la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la Sede; elementos de protección personal, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

DEMOLICION DE ELEMENTOS EN CONCRETO SIMPLE Y REFORZADO INCLUYE TRASIEGO DE ESCOMBROS HASTA PUNTO DE ACOPIO - NO INCLUYE CARGUE NI RETIRO.

Se refiere esta actividad a los procesos de demolición parcial y/o total de los elementos en concreto simple y reforzado que se encuentren al momento de realizar las actividades propias del proyecto.

Las demoliciones deberán realizarse de manera coordinada con la interventoría o el supervisor delegado por parte de la entidad para que no se generen afectaciones en las actividades administrativas, evitando ruidos, trásiegos de material producto de demoliciones, etc. Dichas labores podrán ser programadas en conjunto entre las partes para que se realicen los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.



El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; Suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

No aplica para la presente actividad.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipo de demolición taladros eléctricos tipo rotomartillo, demoledor neumático, etc, barras, almadanas, macetas, cinceles, punteros, carretillas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cúbico (m3)**, de elementos en concreto demolido; la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales..

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la Sede; elementos de protección personal, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.



DESMONTE DE MALLA ESLABONADA EXISTENTE, INCLUYE CONCERTINA.

Se refiere esta actividad a los procesos de desmonte de los cerramientos en malla eslabonada, incluyendo elementos metálicos de soporte, así como la concertina de remate de los cerramientos que se pudiera encontrar, estos elementos a desmontar obedecen a las necesidades propias del proyecto para la conformación de los accesos vehiculares.

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; Suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

No aplica para la presente actividad.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, pulidora de corte, cizalla, cortadora de metal, tijeras de corte, andamios etc.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cuadrado (m²)**, de cerramiento en malla eslabonada incluyendo elementos tubulares de soporte y concertina de remate, desmontados. La cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales..

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la Sede; elementos de protección



personal, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

DEMOLICION SARDINEL.

Se refiere esta actividad a los procesos de demolición parcial y/o total de los sardineles en concreto simple y reforzado que se encuentren al momento de realizar las actividades propias del proyecto.

Las demoliciones deberán realizarse de manera coordinada con la interventoría o el supervisor delegado por parte de la entidad para que no se generen afectaciones en las actividades administrativas, evitando ruidos, trásiegos de material producto de demoliciones, etc. Dichas labores podrán ser programadas en conjunto entre las partes para que se realicen los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; Suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; Seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

No aplica para la presente actividad.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipo de demolición taladros eléctricos tipo rotomartillo, demoledor neumático, etc, barras, almadanas, macetas, cinceles, punteros, carretillas.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro lineal (ml)**, de bordillos - sardineles en concreto demolido; la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales..

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la Sede; elementos de protección personal, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

TRASIEGO, CARGUE Y RETIRO DE ESCOMBROS EN VOLQUETA HASTA ESCOMBRERA AUTORIZADA POR EL MUNICIPIO.

Se refiere esta actividad al proceso de acopio, trasiego, cargue y retiro de escombros, materiales sobrantes, desperdicio de obra, basura y residuos peligrosos producidos en la obra, hasta escombrera y/o sitio autorizado por la debida autoridad ambiental, que se produzcan durante el desarrollo de la ejecución de las labores de intervención de las baterías sanitarias.

El contratista deberá realizar el acopio de estos elementos en estopas para facilitar la labor de retiro final, haciéndose responsable por el cumplimiento de las disposiciones establecidas por la autoridad ambiental para su manejo y disposición final, igualmente deberá presentar a la interventoría o delegado de la entidad los comprobantes de disposición final expedidos por escombrera legalmente constituida y registrada ante el municipio y la autoridad legal.

Los trasiegos y cargue de material producto de demoliciones y desmontes, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programadas entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como



en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios. **NO SE ACEPTARA EL CARGUE DE MATERIALES SOBRANTES Y PRODUCTO DE DEMOLICIONES SIN PROGRAMACION PREVIA.**

El contratista deberá velar porque no se presente mezcla de escombros con basura ordinaria, o desperdicios de madera, su acopio deberá realizarse de manera separada así como su retiro.

El contratista velará y garantizará que el personal de obra encargado del manejo de todos estos residuos y sobrantes, cuente siempre con todos los elementos acorde con el manejo particular a cada tipo de sobrante y/o residuo. El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Película de polietileno de baja densidad, estopas - sacos – costales y demás elementos requeridos para el debido acopio, trasiego retiro y disposición final de los escombros, sobrantes, basura y RESPEL producidos en la obra.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, volqueta 7 m3 con documentación legal vigente.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en metro cúbico (m3), de escombros – sobrantes retirados de la obra, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales. Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y registrada en los vales y/o recibos oficiales de soporte emitidos por la escombrera o sitio de destino final según el tipo de residuo, no se recibirán vales elaborados a mano, que no cuenten con el respectivo sello o distintivo de la empresa receptora o aquellos donde no sea posible



verificar la veracidad de lo contenido en dicho vale o recibo. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación y otros costos requeridos para su correcta ejecución, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

EXCAVACIÓN MANUAL EN MATERIAL COMUN.

Se refiere este ítem a las excavaciones requeridas para la conformación de la zona de accesibilidad del Hangar.

El constructor deberá realizar la excavación teniendo sumo cuidado de no comprometer la estructura del área de influencia de la excavación.

MATERIALES:

N/A.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, carretillas.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cúbico (m3)**, medido directamente sobre la superficie de la excavación por su altura (medida en banca), no se contemplará porcentaje de expansión, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo



necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

RELLENO CON RECEBO COMPACTADO.

Se refiere este ítem a la conformación del relleno de la base de soporte de las rampas de acceso al Hangar, empleando recebo compactado manualmente.

MATERIALES:

Recebo.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, carretillas, equipo de compactación de operación manual.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cúbico (m3)**, medido directamente sobre la superficie del área base de piso, multiplicado por su altura final, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.



SUB-BASE COMPACTADA.

Se refiere este ítem a la conformación de la base de soporte de las rampas de acceso al Hangar, empleando material granular en estado natural o mezclado tipo subbase compactada mecánicamente, el cual debe cumplir con un CBR mínimo de 30 sobre muestra saturada al 95% de compactación. El material de sub-base debe esparcirse, homogenizarse y conformarse, agregándole la cantidad de agua necesaria para lograr su compactación.

MATERIALES:

Material granular cuyo tamaño máximo de las piedras no debe exceder 7 cm. No debe tener más del 50% del peso en partículas de tamiz 0,425mm, ni más del 25% del peso en partículas que pasen el tamiz 0,075mm.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, carretillas, equipo de compactación de operación mecánica tipo vibrocompactador.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cúbico (m3)**, medido directamente sobre la superficie del área base de piso, multiplicado por su altura final, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.



ESTRUCTURA EN CONCRETO

PAVIMENTO RIGIDO E=0.20 M RAMPA DE ACCESO VEHICULAR.

Se refiere este ítem a la conformación de las rampas de acceso vehicular al Hangar automotriz, pavimento rígido E=20 cm, dentro de esta actividad se contemplan los bordillos que se puedan llegar a requerir.

MATERIALES:

Pavimento en concreto de espesor 20 cm con resistencia del esfuerzo a la compresión mínima de 4000 PSI.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, carretillas, equipo de compactación de operación mecánica tipo vibrocompactador.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cuadrado (m²)**, medido directamente sobre la superficie del área base de piso, multiplicado por su altura final, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.



ANDÉN EXTERIOR EN CONCRETO 3000 PSI E=10 CM.

Se refiere este ítem a la conformación de los andenes perimetrales del Hangar Automotriz, empleando concreto de 3000 PSI.

MATERIALES:

Concreto 3000 PSI, antisol, formaletas, puntilla variada.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, concretadora, allanadora, codales, etc.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cuadrado (m²)**, medido directamente sobre la superficie del andén, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

CONFORMACION DE ANCLAJES ESTRUCTURALES INCLUYE PERFORACION LONG >15 CM - VARILLA Ø 1/2 A 5/8" - ADHESIVO EPOXICO BICOMPONENTE.

Se refiere este ítem a la conformación de los anclajes estructurales requeridos para el vaciado de los muros de conformación base de rampas de acceso vehicular.

**MATERIALES:**

Adhesivo epóxico bicomponente, acero de refuerzo

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, Taladro con percutor, broca $\varnothing 5/8'' - 3/4''$.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **unidad (Und)**, de anclaje estructural medido directamente sobre la superficie del andén, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carretereros; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

VACIADO DE SOBRE PLACA EN CONCRETO 4000 PSI E=0.05M ALLANADO MECANICO CON ENDURECEDOR SUPERFICIAL DE PISOS - TRAFICO PESADO.

Se refiere este ítem a la conformación de la sobre placa de acabado del piso del Hangar Automotriz empleando concreto de 4000 PSI, allanado mecánicamente con aplicación de endurecedor superficial de pisos, previa aplicación de puente adherente entre concreto fresco y endurecido.

MATERIALES:

Puente adherente de concretos, concreto 4000 PSI, antisol, formaleas, puntilla variada, endurecedor de pisos.



HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, concretadora, allanadora mecánica, codales, etc.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cuadrado (m²)**, medido directamente sobre la superficie de la sobreplaca en concreto 4000 PSI, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteadores; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

SUMINISTRO, FIGURACIÓN E INSTALACIÓN DE ACERO DE REFUERZO 60000 PSI.

Se refiere esta actividad al suministro, corte, figuración, amarre y colocación del refuerzo de acero de 60000 PSI para elementos en concreto reforzado. Se incluye aquí el alambre negro No 18 utilizado para el amarre de los refuerzos. El refuerzo y su colocación deben cumplir con la norma NSR 10, requeridos según el programa arquitectónico o según las necesidades propias de la intervención a realizar.

Los trasiegos de materiales de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programadas entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.



El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, elementos para trabajo seguro en alturas y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; Suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos, y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

Los materiales de refuerzo deberán almacenarse en forma tal que no queden sometidos a esfuerzos ó sufran deformaciones; el sitio de almacenamiento deberá ser cubierto para protegerlos de la intemperie

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Acero de alta resistencia 60000 PSI, alambre negro de amarrar Cal 18 y demás implementos necesarios para la ejecución de las labores de conformación acero de refuerzo de elementos estructurales.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipos de corte tipo pulidora 4 1/2", tronzadora de varillas, andamios (certificados).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **kilogramo (Kg)**, de acero de refuerzo debidamente instalado de acuerdo con la Norma NSR-10, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales, el alambre de refuerzo no se pagará por aparte, el precio incluye trasiegos, corte figurado y armado de acero de refuerzo.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo



necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios, los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para la ejecución de las labores, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

ESTRUCTURA METÁLICA LIGERA EN PERFILES TUBULARES PROTECCIÓN ANTICORROSIVA Y ACABADO COLOR NEGRO MATE.

Se refiere esta actividad al suministro, corte, armado y colocación de la estructura metálica de refuerzo en perfiles de acero, platinas, ángulos, conectores, etc, incluyendo protección mediante la aplicación de base anticorrosiva, según el programa arquitectónico o según las necesidades propias de la intervención a realizar.

Los trasiegos de materiales de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programadas entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, elementos para trabajo seguro en alturas y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; Suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos, y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El acero la estructura metálica deberá almacenarse en forma tal que no quede sometidos a esfuerzos ó sufra deformaciones; el sitio de almacenamiento deberá ser cubierto para protegerlos de la intemperie, el contratista no podrá aplicar pintura anticorrosiva sobre elementos que evidencien óxido, deberá limpiar la superficie de los elementos con cepillo de cerda de alambre y/o lija de agua.

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

**MATERIALES:**

Perfiles de acero de alta resistencia, ángulos, platinas, correas, soldadura para estructura, lija de agua, discos de corte y de pulir, diluyente tipo thinner, pintura anticorrosiva y demás implementos necesarios para la ejecución de las labores de conformación estructura metálica.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipos de soldadura, equipos de corte tipo pulidora, andamios (certificados).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **kilogramo (Kg)**, de estructura metálica debidamente instalada de acuerdo, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales, el precio incluye trasiegos, corte y ensamble de la estructura.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios, los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para la ejecución de las labores, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.



MAMPOSTERIA

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE MURO EN BLOQUE ESTRUCTURAL 39X14X9. COLOR GRIS.

Se refiere este ítem a la construcción de los muros en bloque de concreto E=14 cm con mortero 1:3, requeridos según el programa arquitectónico o según las necesidades propias de la intervención.

El constructor verificará alineamientos, aplomado de los muros, procederá a vaciar el grouting en las celdas del bloque, asegurándose de vibrarlo por medios manuales.

Las caras de los muros que se encuentren en contacto con llenos, la tierra y las zonas verdes serán tratadas mediante la aplicación directa de una solución de asfaltos refinados reforzada con elastómeros adhesivos-plastificantes.

Los trasiegos de materiales de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades administrativas, esta labor deberá ser programada entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, elementos para trabajo seguro en alturas y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; Suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos, y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Bloques de cemento ancho 14 cm, mortero de pega 1:3, mortero de inyección tipo grouting 3000 PSI, aditivo reductor de agua, solución de asfaltos refinados reforzada con elastómeros adhesivos-plastificantes y demás implementos necesarios para la ejecución de las labores de construcción de muros en bloque estructural.



HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipo de corte tipo pulidora.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cuadrado (m²)**, de muro en bloque estructural debidamente construido, medido directamente sobre su superficie, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales e incluye todos los elementos que se requieran según condiciones particulares de diseño.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios, los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para la ejecución de las labores, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

CONSTRUCCION DE MURO LIVIANO EMPLEANDO PLACAS DE FIBROCEMENTO 8MM INCLUYE CARTERAS - ESTRUCTURA CAL 24 - TRATAMIENTO DE JUNTAS - ACABADO EN PINTURA DE VINILO TIPO 1.

CONSTRUCCION DE MURO LIVIANO EMPLEANDO PLACAS DE FIBROCEMENTO 8MM PARA CONFORMACIÓN BUITRONES ANCHO <0,60M- ESTRUCTURA CAL 24 - TRATAMIENTO DE JUNTAS - ACABADO EN PINTURA DE VINILO TIPO 1.

Se refiere esta actividad a la construcción de los muros en mampostería liviana conformados con placas de fibrocemento de 8mm, requeridos según el programa arquitectónico. Listos para aplicación de pintura de acabado.

Los trasiegos de materiales de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programadas entre el



contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, elementos para trabajo seguro en alturas y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; Suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos, y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Perfilería en lámina galvanizada tipo paral y tipo canal en calibre 24, puntilla de acero, chazos tornillería para estructura, tornillería para placa fibrocemento, placa de fibrocemento 8 mm, cinta en fibra de vidrio tipo cinta malla para tratamiento de juntas, masilla flexible para el tratamiento de juntas, perfiles plásticos para manejo de juntas de dilatación según la necesidad, perfiles tipo esquineros para las carteras y bordes, masilla de acabado, lija de agua y demás implementos necesarios para la ejecución de las labores de construcción de muros livianos en placas de fibrocemento de 8 mm, incluyendo carteras de muros.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipos de corte tipo pulidora 4 1/2", equipo de perforación tipo taladro, andamios (certificados).

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cuadrado (m2)**, para los muros a doble cara y **metro lineal (ml)** para las carteras de los muros (buitrones ancho < 0,60), la medida será tomada directamente sobre la superficie de los muros debidamente contruídos, se descontará el área correspondiente a puertas, vanos y ventanas, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales e incluye las carteras de muros que se requieran según condiciones particulares de diseño.



Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios, los cuales deberán ser certificados, puentes y carretereros; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para la ejecución de las labores, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

CUBIERTA Y CIELO FALSO.

SUMINISTRO E INSTALACION DE CIELO RASO EN PANELES DE PVC COLOR BLANCO

Se refiere esta actividad a la construcción de los cielos falsos empleando paneles de PVC en color blanco mate, según el programa arquitectónico o según las necesidades propias de la intervención del espacio.

Los trasiegos de materiales de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programadas entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, elementos para trabajo seguro en alturas y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipo para trabajo seguro en alturas, equipos, y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

**MATERIALES:**

Láminas de PVC color blanco mate, perfilería de soporte tipo angulo, vigueta – omega, alambre galvanizado Cal 16, puntilla variada, tornillería tipo estructura, tornillería tipo placa yeso, perfiles de remate, molduras y esquineros.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipos de perforación y de corte, andamios (certificados) – No se permitirá el uso de escaleras para realizar actividades de construcción de cielo falso.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en metro cuadrado (**M2**), medido directamente sobre la superficie de los cielos falsos construidos, no se descontará el área correspondiente a lámparas ni claraboyas, los cielos una vez terminados presentarán un solo nivel, no se aceptará pérdida evidente del nivel de instalación; la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales. Dentro del pago de esta actividad se encuentra contempladas las perforaciones requeridas para la instalación de lámparas, rejillas, claraboyas etc sin que se reconozca pago adicional por esta razón. No se recibirán tramos de cielo falso que muestren superficies o niveles irregulares, que afecten su apariencia final, Se rechazará todo elemento que se evidencie descolgado.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios, los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para la ejecución de las labores, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.



CARPINTERIA METALICA.

PORTÓN DE OPERACIÓN AUTOMÁTICA CON MARCO EN COLD ROLLED CALIBRE 18, COLOR RAL 9005 CON PLATINAS DE 1 1/2"X 1/4". LAJAS MICROPERFORADAS - INCLUYE TOPES, CERRADURAS Y TODOS LOS ELEMENTOS NECESARIOS PARA SU CORRECTA INSTALACIÓN.

SUMINISTRO E INSTALACION DE PUERTAS CORREDIZAS EN LAMINA COLD ROLLED CAL 18 MARCO EN PERFILES DE ACERO CAL. 18 PROTECCION ANTICORROSIVA Y ACABADO EN PINTURA DE ESMALTE - INCLUYE RIELES DE OPERACIÓN - TIRADERAS Y CERROJO DE SEGURIDAD.

Se refiere esta actividad al suministro e instalación de los portones enrollables en lámina microperforada y las puertas corredizas según diseños definidos en el programa arquitectónico, el contratista suministrará todos los elementos y accesorios que garanticen la correcta instalación y funcionamiento de las puertas y portones.

Los tránsitos de insumos de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programadas entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El contratista será responsable del estado de conservación de las puertas hasta la entrega final de las actividades, a satisfacción del interventor o persona designada por la entidad para llevar a cabo esta función; el pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Portón enrollable de operación automática con marco en cold rolled calibre 18, color ral 9005 con platinas de 1 1/2"x 1/4". lajas microperforadas - incluye topes, cerraduras y todos los elementos necesarios para su correcta instalación.



Puertas corredizas en lamina cold rolled cal 18 marco en perfiles de acero cal. 18 proteccion anticorrosiva y acabado en pintura de esmalte - incluye rieles de operación - tiraderas y cerrojo de seguridad.

Las actividades contempladas incluyen el suministro de todos los elementos de fijación e instalación de los portones y puertas de tal manera que permitan un óptimo funcionamiento.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipo de perforación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de estas actividades será en metro cuadrado (**M2**) de portones enrollables y puertas corredizas, debidamente instaladas y en óptimo funcionamiento, la cantidad total de esta medición será aproximada a cero (0) decimales. El pago de la presente actividad incluye cualquier otro elemento que haga parte del conjunto.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.



PUERTA DOBLE NAVE EN MALLA ESLABONADA ACCESO DE VEHICULOS, INCLUYE ACONDICIONAMIENTO DE POSTES PARA GARANTIZAR SU OPERATIVIDAD

Se refiere esta actividad al suministro e instalación de las puertas doble nave en malla eslabonada según diseños definidos en el programa arquitectónico, el contratista suministrará todos los elementos y accesorios que garanticen la correcta instalación y funcionamiento de las puertas y portones.

Los tráseigos de insumos de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programadas entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El contratista será responsable del estado de conservación de las puertas hasta la entrega final de las actividades, a satisfacción del interventor o persona designada por la entidad para llevar a cabo esta función; el pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Puerta doble nave en Malla Eslabonada incluyendo acondicionamiento de postes, elementos de operación batiente.

Las actividades contempladas incluyen el suministro de todos los elementos de fijación e instalación de los portones y puertas de tal manera que permitan un óptimo funcionamiento.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipo de corte, equipo de soldadura.



MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de estas actividades será en metro cuadrado (**M2**) de puerta doble nave en malla eslabonada, debidamente instalada y en óptimo funcionamiento, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales. El pago de la presente actividad incluye cualquier otro elemento que haga parte del conjunto.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carretereros; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

ACABADO PISOS

PISO EN BALDOSA MONOCAPA, INCLUYE DILATACIONES EN BRONCE.

Se refiere esta actividad a la instalación de los acabados de pisos, empleando baldosa monocapa con dilataciones en bronce.

Los trasiegos de materiales de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programadas entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de



protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos, y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Baldosa monocapa, arena, cemento gris y cemento blanco, mineral, boquilla dilatadores en bronce y demás implementos necesarios para la ejecución de las labores de suministro e instalación de enchape de acabado de pisos en baldosa monocapa.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipos de pulida de piso tipo brilladora.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cuadrado (m²)**, para el acabado de piso, cantidades medidas directamente sobre la superficie de los enchapes de acabado de pisos debidamente instalados, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales. No se recibirán acabados de pisos y/o que evidencien fallas en los niveles, que produzcan emposamientos de agua y presenten falta de alineamiento y nivelación, que muestren escalonamientos contra los muros o que no tengan cortes rectos y muestren desportilladuras que afecten su apariencia final, antes de emboquillar el contratista deberá revisar completamente el área enchapada para corregir aquellos elementos que afecten su calidad o apariencia, deberá emboquillar con una lechada uniforme evitando la interrupción o discontinuidad en el material de emboquillado o superficies discontinuas, de igual manera deberá limpiar y proteger para evitar su deterioro. Será responsabilidad directa del contratista la protección del enchape de acabado de pisos hasta su entrega final.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo



necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para la ejecución de las labores, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

VACIADO DE MORTERO DE NIVELACION 1:3 E=0.05M.

Se refiere esta actividad al vaciado del mortero de nivelación de empleando mortero 1:3, de conformación base de acabado de piso en baldosa monocapa..

El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos, y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Mortero tipo 1:3, el cual podrá ser preparado manualmente en la obra y demás implementos necesarios para la ejecución de las labores de conformación de vaciado de mortero de nivelación.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **metro cuadrado (M2)**, de mortero de nivelación de piso, empleando mortero 1:3, las cantidades serán medidas directamente sobre la superficie de los resanes, la cantidad total de esta medición será aproximada a dos (2) decimales. No se recibirán tramos de mortero que evidencien fisuras causadas por falta de hidratación. Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El



pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este Ítem Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para la ejecución de las labores, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

APARATOS SANITARIOS.

SUMINISTRO E INSTALACION DE ESTACION LAVADO DE OJOS DE EMERGENCIA REDONDA EN ACERO INOXIDABLE 316 Ø273MM - INSTALACION A PARED - PUNTO DE ACCIONAMIENTO MANUAL- INCLUYE SEÑALIZACION Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y DESAGUE.

INSTALACIÓN DE LAVAMANOS EN ACERO INOXIDABLE DE DOBLE POZUELO LONG=1,35 ML SUMINISTRADO POR LA ENTIDAD - INCLUYE ANCLAJE ACCESORIOS DE CONEXIÓN Y DESAGUE.

SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE TAZA SANITARIA INSTITUCIONAL DE ENTRADA SUPERIOR INC ASIENTO Y ACCESORIOS DE CONEXIÓN.

Se refiere esta actividad al suministro de una estación de lavado de ojos de emergencia, a la instalación del lavamanos en acero inoxidable suministrado por la entidad (el cual incluye dos griferías de operación tipo push), y al suministro e instalación de taza sanitaria institucional, según las necesidades propias de las actividades complementarias del Hangar Automotriz.

El contratista será responsable del estado de conservación de los aparatos sanitarios, hasta la entrega final de las actividades, a satisfacción del interventor o persona designada por la entidad para llevar a cabo esta función, deberá asegurarse que los aparatos sanitarios no sean usados hasta que se cuente con autorización expresa del interventor o del supervisor designado; El pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, y todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su



desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos, y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.)

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Estación de lavados de ojos de emergencia redonda en acero inoxidable 316 Ø273mm, de instalación a pared con punto de accionamiento manual.

Taza sanitaria tipo institucional de entrada superior con acabado blanco brillante con un consumo de 4,85 litros por descarga.

Grifería de vaciado automático tipo push, silicona acética libre de solventes con alta resistencia al ataque de hongos y moho color blanco, acoples, desagues etc. Las actividades contempladas incluyen el suministro de todos los elementos de conexión para suministro hidráulico, conexiones a redes de desagüe, soporte y fijación de los aparatos sanitarios, así como todos los elementos requeridos para la correcta instalación.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de esta actividad será en **unidad (Und)**, de estación de lavado de ojos de emergencia, taza sanitaria y lavamanos en acero inoxidable de doble pozuelo debidamente instaladas. La cantidad total de esta medición será aproximada a cero (0) decimales. El pago de la presente actividad incluye cualquier otro elemento que haga parte del conjunto.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra, equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección



personal, puentes y carreteros; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para la ejecución de las labores, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

SUMINISTRO E INSTALACION DE POCETA DE ASEO TIPO LAVATRAPERO EN GRANITO PULIDO 40x40.

Se refiere esta actividad al suministro e instalación de las pocetas de aseo tipo lavatraperero en granito pulido, definidas según el programa arquitectónico o según las necesidades propias de las actividades de intervención de las baterías sanitarias. Los trasiegos de materiales de obra, deberán ser realizados de tal manera que no se generen afectaciones en las actividades de formación, esta labor deberá ser programada entre el contratista y la interventoría o supervisor delegado por la entidad, podrán realizarse los días sábados, domingos y festivos, así como en horarios nocturnos siempre que se cuente con la autorización y se cumpla con los requerimientos establecidos por el ministerio de trabajo para laborar en estos horarios.

El contratista será responsable del estado de conservación de las pocetas de aseo, hasta la entrega final de las actividades, a satisfacción del interventor o persona designada por la entidad para llevar a cabo esta función; se debe restringir el uso de las pocetas de aseo para lavar brochas, tarros con residuos de pintura, herramienta con residuos de mortero, estuco, mastique etc para evitar que los

desagues puedan verse afectados, el pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta menor, herramienta especializada, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Poceta de aseo tipo lavatraperero en granito pulido de medidas 40x40x30 cm, cemento blanco, sellante en silicona acética libre de solventes con alta resistencia al ataque de hongos y moho. Las actividades contempladas incluyen el suministro de todos los elementos de conexión, soporte y fijación de las pocetas de aseo, así como todos los elementos requeridos para su correcta instalación.

**HERRAMIENTA Y EQUIPO:**

Herramienta menor.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de estas actividades será en unidades (und) de pocetas de aseo en grantio pulido debidamente instaladas y en óptimo funcionamiento, la cantidad total de esta medición será aproximada a cero (0) decimales. El pago de la presente actividad incluye cualquier otro elemento que haga parte del conjunto. Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.

SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPENSADOR DE JABÓN LÍQUIDO EN ACERO INOXIDABLE CAP. 1000 ML.**SUMINISTRO E INSTALACION DE DISPENSADOR DE TOALLAS DE PAPEL EN Z - EN ACERO INOXIDABLE 10.5 CMX26CMX26,8CM.**

Se refiere esta actividad al suministro e instalación de los dispensadores de jabón líquido en acero inoxidable de capacidad 1000ml, así como el suministro e instalación de los dispensadores de toallas de papel en acero inoxidable, accesorios definidos según el programa arquitectónico o según las necesidades propias de las actividades de intervención de las baterías sanitarias. El contratista será responsable del estado de conservación de los dispensadores de jabón líquido y de los dispensadores de papel toalla, hasta la entrega final de las actividades, a satisfacción del interventor o persona designada por la entidad para llevar a cabo esta función; el pago de esta actividad contempla todos los costos directos e indirectos que se derivan de su ejecución: que el personal a cargo de las labores, cuente con los elementos de protección personal, todos aquellos insumos que se lleguen a requerir para su desarrollo, todo debe estar incluido dentro de la propuesta (Mano de obra; suministro de elementos de protección personal, suministro de dotación, herramienta



menor, herramienta especializada, equipos para trabajo seguro en alturas cuando aplique, equipos y todos los materiales que resulten necesarios; así como todos los gastos fiscales y parafiscales; seguridad social; y demás gastos que se ocasionen en el desarrollo de la misma.

El proponente deberá ofertar como mínimo los siguientes elementos:

MATERIALES:

Dispensador de jabón líquido en acero inoxidable de capacidad 1000 ml, cantidad por bombeo 1 ml, con botón de operación en cobre cromado de acabado opaco, dispensador de toallas de papel en z en acero inoxidable de 26x10,5x26,8 cm, chazos, tornillos, anclajes. Las actividades contempladas incluyen el suministro de todos los elementos de conexión, soporte y fijación de los dispensadores de jabón y de toallas de papel, así como todos los elementos requeridos para su correcta instalación.

HERRAMIENTA Y EQUIPO:

Herramienta menor, equipo de perforación.

MEDIDA Y FORMA DE PAGO:

La unidad de medida para el reconocimiento de estas actividades será en unidades (und) de dispensador de jabón y dispensador de toallas de papel debidamente instaladas, la cantidad total de esta medición será aproximada a cero (0) decimales. El pago de la presente actividad incluye cualquier otro elemento que haga parte del conjunto.

Su forma de pago se realizará de acuerdo al precio aprobado en la oferta económica y su cantidad real será la ejecutada y medida en sitio. El pago se hará de acuerdo con la medida y el alcance definido para este ítem. Los trabajos serán pagados de acuerdo a los avances de obra y pagos parciales pactados en el contrato, previa aprobación y aceptación de los mismos a satisfacción del interventor o por parte de la personal encargada por la entidad para cubrir esta función. El pago incluye todos los costos de: mano de obra la cual deberá ser calificada para la ejecución de esta actividad en particular (la interventoría o delegado de la entidad podrá requerir certificados de aptitud e idoneidad en caso de considerarlo necesario), equipos y/o herramientas, cargues y transporte o trasiegos dentro de la sede; elementos de protección personal, andamios los cuales deberán ser certificados, puentes y carreteaderos; materiales y accesorios para iluminación; manejo de aguas y otros costos requeridos para su correcta ejecución y funcionamiento, siendo ésta la única remuneración que reciba el Contratista por este concepto. No habrá pagos adicionales por esta actividad.