**26001229 H4**

## MATRIZ 4 – BIENES NACIONALES RELEVANTES PARA LA OBRA PÚBLICA DEL SECTOR TRANSPORTE

## 63200C1490 REALIZAR MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA AEROPORTUARIA DEL LADO AIRE Y LADO TIERRA DEL AEROPUERTO DE MONTELIBANO

Para determinar uno o varios bienes nacionales relevantes la Entidad Estatal debe aplicar los criterios establecidos en el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015 y los previstos en esta Matriz. La aplicación de estos criterios deberá constar en los estudios y documentos previos. Para ello la Entidad podrá tener en cuenta los bienes enlistados, de manera enunciativa, en esta matriz de acuerdo con las distintas actividades de obra pública contempladas en la Matriz 1 – Experiencia de los diferentes documentos tipo expedidos para la contratación de obra pública de infraestructura de transporte.

En cumplimiento de los referidos criterios, la Entidad Estatal deberá desarrollar la siguiente metodología para identificar los bienes nacionales relevantes para la ejecución del objeto a contratar:

**1.** Identificar dentro del Presupuesto Oficial los bienes o insumos requeridos para la ejecución del proyecto.

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. |
|---|---|---|
| 2.31 | ACOMETIDA. Alambrado principal en 4(6)+1(8) de Cu THHN. Incluye diseño eléctrico | m |
| 2.29 | ALAMBRADO DE DUCTO. con cable 3(12)+1(12) AWG de Cu THHN. Incluye diseño eléctrico | m |
| 2.22<br>2.36<br>2.45 | APOYOS DE TECHO. Perfil estructural rectangular 120 x 60 x 3 mm, peso de 8,026 kg/m,; incluye transporte a sitio, instalación, anclaje a estructura de concreto con pernos u otra fijación, preparación para acabado, anticorrosivo y pintura y, tapas en extremos para cerrar el cajon. Incluye diseño arqutectonico y estructural | kg |
| 2.48 | BALDOSA en cerámica o Duro piso o similar, trafico comercial | m2 |
| 1.18 | BASE GRANULAR TRITURADA ESTABILIZADA CON CEMENTO. NT 2 o NT 3 (Indice de plasticidad 0 % y Proctor >= A 95%) o similar segun diseño, incluye cemento al 4 %, material de base, transporte y suministro en sitio de aplicación, extendida, compactación | m3 |
| 1.22 | CARCAMO EN CONCRETO. de 20.7 MPa, b= 0.50 m, h= 0.70 m Incluye solado de limpieza y acero de refuerzo (incluye diseño estructural), tapa rejilla en concreto. 15 cm de espesor en todos los elementos, piso | m |
| 2.2 | CERRAMIENTO PROVISIONAL, madera burda y tela apropiada verde de señalización, incluye insumos, madera instalación, sostenimiento durante obra y retiro | m |
| 1.5 | CERRAMIENTO TIPO. Para seguridad perimetral, en malla galvanizada eslabonada y recubierta en pvc Cal. 8, malla 2" de 2,0 m de altura, soportado en poste galvanizado de cerramiento 2" calibre 14 (1,9 mm.), colocados cada 2,5 m por 3.00 m. de largo con empotramiento de 0,50 m. en la mamposteria o muro de antepecho y viga de cimentación, incluye tuberia (Poste, Pie de apoyo y pie de amigo). Cuatro hilos de alambre de pua, tapon superior galvanizado en tubo y accesorios, con aseguramiento de la malla en los postes con platina de fijación de 1/2" x 1/8" x 2,00 de altura, instalada sobre el poste galvanizado de 2" y entre tejida con la malla eslabonada y la fijación se hará utilizando puntos de soldadura entre ojo de malla que garanticen una óptima estabilidad; con tensor superior e inferior, en ángulo metálico 3/4" x 1/8 soldados a los postes verticales y el inferior anclado a la viga de antepecho, ángulos en los que se fijará la malla con varilla lisa ¼" trenzada en los ojos de la malla y soldada la varilla al Angulo, punto a punto entre cada ojo de malla; tratamiento en areas de soldadura con pintura anticorrosiva que aplique y acabado semejante a la tuberia galvanizada, puede ser pintura super aluminio. (según plano en archivo CERRAMIENTOTIPO) | m |
| 1.16 | COMPACTACION DE LA SUBRASANTE | M2 |
| 1.11<br><br>2.7<br>2.57 | CONCRETO 3000 PSI o 21 MPA. Viga de antepecho cerramiento, 0,20 x 0,30 m. Incluye encofrado y desencofrado, concreto a la vista, sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad<br><br>CONCRETO 3000 PSI o 21 MPA. Viga de cimentación estructura, incluye encofrado y desencofrado, Incluye diseño arqutectonico y estructural | m3 |
| 1.8 | CONCRETO CICLOPEO. Viga de cimentación, 60 % de concreto y 40 % P RAJON, 17.24 Mpa (2500 PSI) (BASICO)incluye encofrado y desencofrado, sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad | m3 |
| 1.12<br><br>2.9 | CONCRETO COLUMNAS 3000 PSI o 21 MPA. con altura maxima a 4,00 m., acabado a la vista, aristas en chaflán, 0,25 x 0,25 m,incluye encofrado y desencofrado, diseño arqutectonico y estructural<br><br>CONCRETO COLUMNAS 3000 PSI o 21 MPA. con altura maxima a 4,00 m., acabado a la vista, aristas en chaflán, incluye encofrado y desencofrado, diseño arqutectonico y estructural | m3 |
| 1.10 | CONCRETO SIMPLE. Cimiento pie amigo concreto 3000 PSI. Sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad | m3 |
| 2.13 | CONCRETO VIGA CINTACONFINAMIENTO FC 17.23 Mpa (0.12*0.12m), incluye encofrado y desencofrado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m |

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. |
|---|---|---|
| 2.11 | CONCRETO VIGAS AEREAS 3000 PSI o 21 MPA OC 21 Mpa, acabado a la vista, aristas en chaflán, incluye encofrado y desencofrado, diseño arquitectonico y estructural | m3 |
| 2.12 | CONSTRUCCION COLUMNETA Y DIENTEL en concreto f´c=21 Mpa o 3000 PSI, Dimensiones 0.12x0.2 m, confinamiento vanos de manera vertical y horizontal | m |
| 2.10 | CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA en ladrillo 0.12x0.20x0.40m, mortero integral de pega 1:4, revitado o ranurado ambas caras. Incluye el suministro y transporte del bloque, el mortero de pega espesor Max=0.02 m y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 |
| 2.60 | CUBIERTA POLICARBONATO ALVEOLAR 8 mm; incluye recursos, caballetes, elementos de empalmes entre laminas y terminales, elementos de fijación e instalación según ficha técnica. Presentar diseño previo a supervisión. Incluye diseño arquitectónico y estructural. Incluye ajuste a diseño | m2 |
| 2.41 | CUNETA EN V O SEMICIRCULAR. Concreto 21 Mpa (3000PSI) para canal abierto E=0.12M, seccion en V o semicircular, incluye remoldeo terreno, juntas y malla electrosoldada, empotramiento tuberia o sistema de salida | m2 |
| 2.47 | DEMOLICION DE ENCHAPE PISO (PISO, INC RETIRO ACARREO LIBRE 10km), Cerámico u otro y mortero de pega | m2 |
| 2.61 | DEMOLICION Y RETIRO PISOS Y ANDENES e= 0,10mts, incluye transporte y disposición de residuos a cualquier distancia | m2 |
| 2.49 | DEMOLICIÓN Y RETIRO PLACA MESON (INCL, BOTADA ESCOMBRO ACARREO LIBRE 10km), retiro mueble, sello salidas hidrosanitarias | m2 |
| 1.3<br>2.3 | DESCAPOTE. y limpieza, incluye poda malezas, recolección, cargue, descargue y disposición de material, con espesor hasta 20 cm | m2 |
| 2.51 | DESMONTE Y RETIRO DE PUERTAS, VENTANAS (INC MARCOS, DESALOJO Y BOTADA DE ESCOMBROS) | m2 |
| 1.4 | DESMONTE Y RETIRO DE MALLA ESLABONADA DEL CERRAMIENTO SIN RETIRO DE POSTES Y SIN DEMOLER VIGA DE ANTEPECHO. en malla eslabonada con altura de 2,5 m. erigida en postes de concreto u otro, incluye, retiro malla, demolición mortero en punta diamante y retiro de alambre de pua o concertina, retirar postes, cuidar de no deteriorar el antepecho; recolección en rollos compactos, transporte y disposición final de residuos según oriente la supervision | m2 |
| 2.28 | DUCTO METALICO. Instalación de ductería metálica MTE de 1" con cajas y accesorios. Incluye diseño eléctrico | m |
| 2.34 | EMPRADIZACION DE TERRENO CON GRAMA TIPO CESPED O BERMUDA clima calido incluye 5 cm de tierra negra al 10 % con abono organico y dosis de abono agroquímico, para nivelaciones e instalacion del pasto por estolones o tapetes. Primeras actividades constructivas de la obra, para garantizar entrega | m2 |
| 2.24 | ENCOROZADOS, entre viga cinta y teja, segun espesor de muro y alturas variables entre 0,05 m y 0,20 (mayores se alturas, se trataran como ítems correspondientes a mamposteria, revoque, estuco y pintura), equipos de trabajo en altura, materiales, mano de obra y demas hasta su correcta instalación. | m2 |
| 2.15 | ESTUCO. Interior o exterior. Incluye suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 |
| 1.15 | EXCAVACIÓN A MAQUINA. en material conglomerado de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. | m3 |
| 1.21<br>2.4<br><br>1.7<br><br>2.32<br>2.54<br><br>2.40 | EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. Incluye diseño arquitectonico y estructural<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes para remoldeo de terreno de jardinera<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes paralelo a sendero para colocar acabado en piedra | m3 |
| 1.17 | GEOTEXTIL NO TEJIDO. T1600 o similar según diseño, incluye suministro e instalación | m2 |
| 1.9<br><br>2.6<br>2.56 | HIERRO DE REFUERZO de 60000 PSI, incluye suministro, figurado y colocación, anclaje en cimentación existente, diseño arquitectonico y estructural<br><br>HIERRO DE REFUERZO de 60000 PSI, incluye suministro, figurado y colocación. Incluye diseño arquitectonico y estructural | kg |
| 2.39 | LAMPARA SOLAR EXTERIOR. Led, 400 W, 2 años de garantía como mínimo, sensor de movimiento, incluye herraje, tapa superior poste, poste 3" x 6.00 m. mol concreto de anclaje poste, excavación | un |
| 1.14 | LLENOS compactados con material de afirmado. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m3 |
| 2.19<br>2.58 | LLENOS compactados con material de prestamo común. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m3 |
| 2.1 | LOCALIZACION Y REPLANTEO, incluye cartera, amarre a edificios existentes, plano de implantación | m2 |
| 2.21 | MALLA ELECTROSOLDADA. Suministro y colocación XY-084 6 X 2.35M (4.0 mm). Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 |
| 2.35 | MANTENIMIENTO CARPA DE TECHO. En lona y estructura metálica, incluye personal, insumos refuerzo de lona en especial, puntos de amarre, cambio de lazos de sujeción, lavado elementos metálicos de vigas y columnas | m2 |
| 1.6 | MORTERO PISA MALLA. Punta diamante en mortero 1:4, para anclar la malla al muro de antepecho, incluye alambrones 1/8" de 0,10 m, embebidos en el concreto de la viga de antepecho, cada 0,50 m., para amarre de la malla y confinamiento del mortero | m |

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. |
|---|---|---|
| 1.1 | NIVELACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD. Llenos compactados con material de recebo común, previo control de plantas con herbicida incluye cuidados de no tapar luces a lo largo de la franja, manipular señales para reubicar verticalmente en caso de que aplique | m3 |
| 2.44 | PASAMANOS EN TUBERIA DE 2" GALV CAL 1,5 mm. 5 lineas horizontales de tubo, SEPARADORES PROM DE 1.50 A 1,80 INC FLANCHES DE 12 X 12 Y PERNOS 3/8" (INC WAHS PRIMER Y PINTURA ACABADO). Presentar diseño previamente | m |
| 1.20 | PAVIMENTO FLEXIBLE. Mezcla densa en caliente MDC-10, (Aplicado previo aseo y descontaminación, para mezcla MDC-10 fabricada en planta móvil. Incluye suministro de agregados, producción, transporte desde planta de producción hasta el sitio de aplicación, extendido y compactación; también inlcuye cemento asfáltico y llenante mineral, según diseño (Basado en ítem 450.3 INVIAS) | m3 |
| 2.59 | PERGOLA EN TUBULAR METALICO. Fabricación e instalación estructura de techo tipo pergola, en perfiles metálicos estructurales, con altura aproximada desde el piso acabado de 3.00 a 3.50 m., con columnas en Tubo Cuadrado metálico 100 x 100 x 2 mm x 6m, estructural ACERO HR GRADO 50, con peso 6,07 kg/m., aseguradas en base concreto con angulo en el perimetro de 3/16" x 1-1/2" (peso 2,68 kg/m,) con tornillo roscado de anclaje 1/2"o similar previamente anclados a la columna base; vigas perimetrales y de apoyo en Tubo Cuadrado metálico 100 x 100 x 2 mm x 6m, estructural ACERO HR GRADO 50, con peso 6,07 kg/m.; alfardas de apoyo cada 1.00 m. en Tubo rectangular metálico 100 x 40 x 1,9 mm x 6m, peso de 4,083 kg/m. y correas cada 0,15 m. a eje en tubo Cuadrado metálico 1-1/2 x 1-1/2pg x 1.1mm C18 x 6m con peso 1,27 kg/m, todos los perfiles con cortes perpendiculares y tapón en extremos, soldaduras a cordón completo entre cruces de sección, acabados en anticorrosivo y pintura, Incluye ajuste a diseño | m2 |
| 2.16<br>2.38<br>2.50 | PINTURA GENERAL, interior o exterior con pintura de primera calidad, sobre columnas, muro, cielos, vigas y/o sobre pintura existente, color a definir, en todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarios. Incluye todo tipo de resanes y preparación de superficie, puertas, ventanas, arañas pasamanos, es decir sin descontar vanos; Incluye recursos, andamios, acomodación mobiliario y herramienta menor y limpieza | m2 |
| 1.2 | PINTURA PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL para pista, calles de rodaje y plataforma, según norma FAA - P620, marca vial con pintura en frio, Incluye materiales, equipos, mano de obra y demas para su correcta instalación. Observar las normas RAC 14 y anexo 14 de la OACI ante cualquier diferencia de conceptos en cuanto a especificaciones técnicas | m2 |
| 2.62 | PISO DURO. andén en concreto de 17.24 Mpa (e máximo 0.15m) , cepillado y ratoneado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 |
| 2.25 | PISO DURO. andén en concreto de 17.24 Mpa (e=0.10m) , cepillado y ratoneado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 |
| 2.20 | PISO ESMALTADO. Interiores en concreto rustico de 17.24 Mpa (e=0.07 m) , paleteado y asentado con llana metálica, esmaltado color. Incluye diseño arquitectónico y estructural | m2 |
| 2.43 | PODA DE ARBOLES H > 8.0 M. Incluye trámite corporación ambiental, cargue, transporte, retiro y disposición de sobrantes a cualquier distancia | un |
| 2.17<br>2.52 | PUERTA EN ALUMINIO anonizado o crudo y vidrio polarizado y cerradura fina doble macho tipo, de dimensiones cercanas a 2,1 x 1,2 y dimensión mínima de 2,2 * 0,7, Incluye recursos, instalación, pulida en piso por incrustación al mismo y aseo | m2 |
| 1.13 | PUERTA REJA MALLA ESLABONADA. Fabricación e instalación puerta reja de entrada, dimensiones aproximadas 1,2 m. de ancho y 2,1 m de alto, tubos de pibote en tuberia galv de agua 2", las alas de la puerta van en marco de tubo de cerramiento 2" galvanizada y el de soporte en bisagras en tubo galv de agua 2", internamente la malla va enmarcada en angulo 1" x 1/8" en 2 secciones, malla galvanizada recubierta en pvc calibre 8 ojo 5, incluye 2 pasadores o picaportes, un candado de 2" tipo Yale para intemperie, anticorrosivo y pintura verde o del color del cerramiento, donde lo requiera, y concertina en la parte superior. Un picaporte en varilla 3/4" lisa con 0,50 m de longitud, que entre en tubo y este empotrado en el terreno con mol de concreto de 0,30 de diametro por 0,30 de profundidad, con ojo y sujetador superior para dos posiciones de aseguramiento y el picaporte en el medio tambien en varilla 3/4" liso con oreja para asegurar con el candado | m2 |
| 2.33 | RELLENO EN TIERRA NEGRA O VEGETAL. Remoldeo y conformación zonas verdes con tierra vegetal, incluye transporte | m3 |
| 2.14 | REVOQUE con mortero 1:4 en muros, toda altura, asentado con llana metálica. Incluye suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 |
| 1.19 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-65. (Análisis aplicado para riego de liga con emulsión sobre superficie asfáltica limpia, seca y sin polvo. Incluye aplicación, retiro de vegetales y barrido previo obligatorio para garantizar adherencia, transporte desde planta, análisis y diseño | m2 |
| 2.27 | SALIDA ELECTRICA DE ALUMBRADO. con interrupción simple o conmutable y tubería metálic MTE, incluye recursos e instalación, salida para la iluminación con caja octogonal metalica e interruptor de encendido, plafon de losa, Panel Led Sobre Circular 1350 Lúmenes 18w Luz Fría, 14 metros de cableado y tuberia, incrustado a muro o MT. Incluye diseño eléctrico | un |
| 2.26 | SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE. general doble 123V 15A con polo a tierra, incluye hasta 14.00 metros cable y tuberia y accesorios, toma doble, incrustado a muro o MT. Incluye diseño eléctrico | un |
| 2.53 | SEÑALETICA ACRILICA. Avisos en letras acrilicas corte laser, 3 mm de espesor, planos, incluye instalación. Presentar diseño a apobación según imagen corporativa | cm² |
| 2.8 | SOBRECIMIENTO. Muro bloque de concreto 15x20x40cm 10MPA. Acabado a la vista. Suministro y construcción muro e= 15cms. en bloque de concreto 15*20*40cms., (de primera calidad, dimensiones uniformes y aristas bien terminadas) ranurado o revitado ambas caras, incluye mortero 1:5 para pega, cortes y acarreo de material. Incluye grouting en concreto e impermeabilzación integral. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 |
| 2.5 | SOLADOS en concreto de limpieza, F'c 2000 PSI, co espesor de 5 cm. | m3 |
| 2.30 | TABLERO DE DISTRIBUCION. de 4 circuitos con puerta (caja breakers), pintura horneable, todas las protecciones que indica el cuadro de cargas para TD, incluye 4 interruptores. Incluye diseño eléctrico | un |

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. |
|---|---|---|
| 2.23<br>2.37<br>2.46 | TECHO, en teja termoacustica UPVC; incluye recursos, caballetes, elementos terminales, elementos de fijación e instalación según ficha técnica. Presentar diseño previo a supervisión. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 |
| 2.42 | TUBERIA PVC-S Ø4". Suministro y colocación de tubería pvc-s Ø4" para aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo. | m |
| 2.18 | VENTANA ANTIRUIDO en PVC u otro, de dimensiones varias según vanos, incluye suministro e instalación, marco, y vidrio con espesor mínimo de 6 mm color bronce antireflejo, chapeta de seguridad, diseño en 2 secciones mínimo, marco fijo abajo y luceta de apertura horizontal en parte superior. Presentar previamente el diseño a la supervisión | m2 |

**2.** Calcular el ***valor parcial*** de los bienes o insumos identificados, para lo cual se deberá multiplicar el valor unitario de cada uno por la cantidad requerida.

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 2.31 | ACOMETIDA. Alambrado principal en 4(6)+1(8) de Cu THHN. Incluye diseño eléctrico | m | 136,00 | $ 52.532,00 | $ 7.144.352,00 |
| 2.29 | ALAMBRADO DE DUCTO. con cable 3(12)+1(12) AWG de Cu THHN. Incluye diseño eléctrico | m | 24,00 | $ 22.462,00 | $ 539.088,00 |
| 2.22<br>2.36<br>2.45 | APOYOS DE TECHO. Perfil estructural rectangular 120 x 60 x 3 mm, peso de 8,026 kg/m,; incluye transporte a sitio, instalación, anclaje a estructura de concreto con pernos u otra fijación, preparación para acabado, anticorrosivo y pintura y, tapas en extremos para cerrar el cajon. Incluye diseño arquitectonico y estructural | kg | 1.231,67 | $ 28.289,00 | $ 34.842.713,00 |
| 2.48 | BALDOSA en cerámica o Duro piso o similar, trafico comercial | m2 | 12,00 | $ 135.292,00 | $ 1.623.504,00 |
| 1.18 | BASE GRANULAR TRITURADA ESTABILIZADA CON CEMENTO. NT 2 o NT 3 (Indice de plasticidad 0 % y Proctor >= A 95%) o similar segun diseño, incluye cemento al 4 %, material de base, transporte y suministro en sitio de aplicación, extendida, compactación | m3 | 1.620,00 | $ 367.751,00 | $ 595.756.620,00 |
| 1.22 | CARCAMO EN CONCRETO. de 20.7 MPa, b= 0.50 m, h= 0.70 m Incluye solado de limpieza y acero de refuerzo (incluye diseño estructural), tapa rejilla en concreto. 15 cm de espesor en todos los elementos, piso | m | 6,00 | $ 577.013,00 | $ 3.462.078,00 |
| 2.2 | CERRAMIENTO PROVISIONAL, madera burda y tela apropiada verde de señalización, incluye insumos, madera instalación, sostenimiento durante obra y retiro | m | 40,00 | $ 42.982,00 | $ 1.719.280,00 |
| 1.5 | CERRAMIENTO TIPO. Para seguridad perimetral, en malla galvanizada eslabonada y recubierta en pvc Cal. 8, malla 2" de 2,0 m de altura, soportado en poste galvanizado de cerramiento 2" calibre 14 (1,9 mm.), colocados cada 2,5 m por 3.00 m. de largo con empotramiento de 0,50 m. en la mamposteria o muro de antepecho y viga de cimentación, incluye tuberia (Poste, Pie de apoyo y pie de amigo). Cuatro hilos de alambre de pua, tapon superior galvanizado en tubo y accesorios, con aseguramiento de la malla en los postes con platina de fijación de 1/2" x 1/8" x 2,00 de altura, instalada sobre el poste galvanizado de 2" y entre tejida con la malla eslabonada y la fijación se hará utilizando puntos de soldadura entre ojo de malla que garanticen una óptima estabilidad; con tensor superior e inferior, en ángulo metálico 3/4" x 1/8 soldados a los postes verticales y el inferior anclado a la viga de antepecho, ángulos en los que se fijará la malla con varilla lisa ¼" trenzada en los ojos de la malla y soldada la varilla al Angulo, punto a punto entre cada ojo de malla; tratamiento en areas de soldadura con pintura anticorrosiva que aplique y acabado semejante a la tuberia galvanizada, puede ser pintura super aluminio. (según plano en archivo CERRAMIENTOTIPO) | m | 70,00 | $ 381.580,00 | $ 26.710.600,00 |
| 1.16 | COMPACTACION DE LA SUBRASANTE | M2 | 1.350,00 | $ 4.070,00 | $ 5.494.500,00 |
| 1.11<br><br>2.7<br>2.57 | CONCRETO 3000 PSI o 21 MPA. Viga de antepecho cerramiento, 0,20 x 0,30 m. Incluye encofrado y desencofrado, concreto a la vista, sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad<br><br>CONCRETO 3000 PSI o 21 MPA. Viga de cimentación estructura, incluye encofrado y desencofrado, Incluye diseño arquitectonico y estructural | m3 | 10,91 | $ 1.258.766,00 | $ 13.733.137,00 |
| 1.8 | CONCRETO CICLOPEO. Viga de cimentación, 60 % de concreto y 40 % P RAJON, 17.24 Mpa (2500 PSI) (BASICO)incluye encofrado y desencofrado, sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad | m3 | 5,60 | $ 741.539,00 | $ 4.152.618,00 |

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.12<br><br>2.9 | CONCRETO COLUMNAS 3000 PSI o 21 MPA. con altura maxima a 4,00 m., acabado a la vista, aristas en chaflán, 0,25 x 0,25 m,incluye encofrado y desencofrado, diseño arqutectonico y estructural<br><br>CONCRETO COLUMNAS 3000 PSI o 21 MPA. con altura maxima a 4,00 m., acabado a la vista, aristas en chaflán, incluye encofrado y desencofrado, diseño arqutectonico y estructural | m3 | 2,40 | $ 1.647.277,00 | $ 3.953.465,00 |
| 1.10 | CONCRETO SIMPLE. Cimiento pie amigo concreto 3000 PSI. Sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad | m3 | 0,94 | $ 1.221.846,00 | $ 1.148.535,00 |
| 2.13 | CONCRETO VIGA CINTACONFINAMIENTO FC 17.23 Mpa (0.12*0.12m), incluye encofrado y desencofrado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m | 5,30 | $ 85.310,00 | $ 452.143,00 |
| 2.11 | CONCRETO VIGAS AEREAS 3000 PSI o 21 MPA OC 21 Mpa, acabado a la vista, aristas en chaflán, incluye encofrado y desencofrado, diseño arqutectonico y estructural | m3 | 1,33 | $ 1.877.702,00 | $ 2.497.344,00 |
| 2.12 | CONSTRUCCION COLUMNETA Y DIENTEL en concreto f´c=21 Mpa o 3000 PSI, Dimensiones 0.12x0.2 m, confinamiento vanos de manera vertical y horizontal | m | 8,00 | $ 170.630,00 | $ 1.365.040,00 |
| 2.10 | CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA en ladrillo 0.12x0.20x0.40m, mortero integral de pega 1:4, revitado o ranurado ambas caras. Incluye el suministro y transporte del bloque, el mortero de pega espesor Max=0.02 m y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 23,47 | $ 128.136,00 | $ 3.007.352,00 |
| 2.60 | CUBIERTA POLICARBONATO ALVEOLAR 8 mm; incluye recursos, caballetes, elementos de empalmes entre laminas y terminales, elementos de fijación e instalación según ficha técnica. Presentar diseño previo a supervisión. Incluye diseño arqutectónico y estructural. Incluye ajuste a diseño | m2 | 66,00 | $ 140.770,00 | $ 9.290.820,00 |
| 2.41 | CUNETA EN V O SEMICIRCULAR. Concreto 21 Mpa (3000PSI) para canal abierto E=0.12M, seccion en V o semicircular, incluye remoldeo terreno, juntas y malla electrosoldada, empotramiento tuberia o sistema de salida | m2 | 20,53 | $ 237.720,00 | $ 4.880.392,00 |
| 2.47 | DEMOLICION DE ENCHAPE PISO (PISO, INC RETIRO ACARREO LIBRE 10km), Cerámico u otro y mortero de pega | m2 | 12,00 | $ 21.524,00 | $ 258.288,00 |
| 2.61 | DEMOLICION Y RETIRO PISOS Y ANDENES e= 0,10mts, incluye transporte y disposición de residuos a cualquier distancia | m2 | 25,60 | $ 30.763,00 | $ 787.533,00 |
| 2.49 | DEMOLICIÓN Y RETIRO PLACA MESON (INCL, BOTADA ESCOMBRO ACARREO LIBRE 10km), retiro mueble, sello salidas hidrosanitarias | m2 | 1,28 | $ 45.691,00 | $ 58.484,00 |
| 1.3<br>2.3 | DESCAPOTE. y limpieza, incluye poda malezas, recolección, cargue, descargue y disposición de material, con espesor hasta 20 cm | m2 | 84,25 | $ 20.533,00 | $ 1.729.905,00 |
| 2.51 | DESMONTE Y RETIRO DE PUERTAS, VENTANAS (INC MARCOS, DESALOJO Y BOTADA DE ESCOMBROS) | m2 | 11,34 | $ 33.292,00 | $ 377.531,00 |
| 1.4 | DESMONTE Y RETIRO DE MALLA ESLABONADA DEL CERRAMIENTO SIN RETIRO DE POSTES Y SIN DEMOLER VIGA DE ANTEPECHO. en malla eslabonada con altura de 2,5 m. erigida en postes de concreto u otro, incluye, retiro malla, demolición mortero en punta diamante y retiro de alambre de pua o concertina, retirar postes, cuidar de no deteriorar el antepecho; recolección en rollos compactos, transporte y disposición final de residuos según oriente la supervision | m2 | 60,00 | $ 12.249,00 | $ 734.940,00 |
| 2.28 | DUCTO METALICO. Instalación de ductería metálica MTE de 1" con cajas y accesorios. Incluye diseño eléctrico | m | 160,00 | $ 49.125,00 | $ 7.860.000,00 |
| 2.34 | EMPRADIZACION DE TERRENO CON GRAMA TIPO CESPED O BERMUDA clima calido incluye 5 cm de tierra negra al 10 % con abono organico y dosis de abono agroquímico, para nivelaciones e instalacion del pasto por estolones o tapetes. Primeras actividades constructivas de la obra, para garantizar entrega | m2 | 624,50 | $ 72.729,00 | $ 45.419.261,00 |
| 2.24 | ENCOROZADOS, entre viga cinta y teja, segun espesor de muro y alturas variables entre 0,05 m y 0,20 (mayores se alturas, se trataran como ítems correspondientes a mamposteria, revoque, estuco y pintura), equipos de trabajo en altura, materiales, mano de obra y demas hasta su correcta instalación. | m2 | 14,60 | $ 19.594,00 | $ 286.072,00 |
| 2.15 | ESTUCO. Interior o exterior. Incluye suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 46,94 | $ 23.409,00 | $ 1.098.818,00 |
| 1.15 | EXCAVACIÓN A MAQUINA. en material conglomerado de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. | m3 | 1.755,00 | $ 70.718,00 | $ 124.110.090,00 |

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| 1.21<br>2.4<br>1.7<br>2.32<br>2.54<br>2.40 | EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. Incluye diseño arqutectonico y estructural<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes para remoldeo de terreno de jardinera<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes paralelo a sendero para colocar acabado en piedra | m3 | 157,41 | $ 80.163,00 | $ 12.618.458,00 |
| 1.17 | GEOTEXTIL NO TEJIDO. T1600 o similar según diseño, incluye suministro e instalación | m2 | 1.714,00 | $ 8.191,00 | $ 14.039.374,00 |
| 1.9<br>2.6<br>2.56 | HIERRO DE REFUERZO de 60000 PSI, incluye suministro, figurado y colocación, anclaje en cimentación existente, diseño arquitectonico y estructural<br><br>HIERRO DE REFUERZO de 60000 PSI, incluye suministro, figurado y colocación. Incluye diseño arqutectonico y estructural | kg | 620,67 | $ 8.192,00 | $ 5.084.529,00 |
| 2.39 | LAMPARA SOLAR EXTERIOR. Led, 400 W, 2 años de garantía como mínimo, sensor de movimiento, incluye herraje, tapa superior poste, poste 3" x 6.00 m. mol concreto de anclaje poste, excavación | un | 16,00 | $ 851.187,00 | $ 13.618.992,00 |
| 1.14 | LLENOS compactados con material de afirmado. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m3 | 1,00 | $ 251.689,00 | $ 251.689,00 |
| 2.19<br>2.58 | LLENOS compactados con material de prestamo común. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m3 | 15,32 | $ 251.689,00 | $ 3.855.875,00 |
| 2.1 | LOCALIZACION Y REPLANTEO, incluye cartera, amarre a edificios existentes, plano de implantación | m2 | 6,25 | $ 8.037,00 | $ 50.231,00 |
| 2.21 | MALLA ELECTROSOLDADA. Suministro y colocación XY-084 6 X 2.35M (4.0 mm). Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 39,85 | $ 13.450,00 | $ 535.983,00 |
| 2.35 | MANTENIMIENTO CARPA DE TECHO. En lona y estructura metálica, incluye personal, insumos refuerzo de lona en especial, puntos de amarre, cambio de lazos de sujeción, lavado elementos metálicos de vigas y columnas | m2 | 244,44 | $ 14.105,00 | $ 3.447.826,00 |
| 1.6 | MORTERO PISA MALLA. Punta diamante en mortero 1:4, para anclar la malla al muro de antepecho, incluye alambrones 1/8" de 0,10 m, embebidos en el concreto de la viga de antepecho, cada 0,50 m., para amarre de la malla y confinamiento del mortero | m | 70,00 | $ 25.153,00 | $ 1.760.710,00 |
| 1.1 | NIVELACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD. Llenos compactados con material de recebo común, previo control de plantas con herbicida incluye cuidados de no tapar luces a lo largo de la franja, manipular señales para reubicar verticalmente en caso de que aplique | m3 | 82,00 | $ 251.689,00 | $ 20.638.498,00 |
| 2.44 | PASAMANOS EN TUBERIA DE 2" GALV CAL 1,5 mm. 5 lineas horizontales de tubo, SEPARADORES PROM DE 1.50 A 1,80 INC FLANCHES DE 12 X 12 Y PERNOS 3/8" (INC WAHS PRIMER Y PINTURA ACABADO). Presentar diseño previamente | m | 28,00 | $ 290.098,00 | $ 8.122.744,00 |
| 1.20 | PAVIMENTO FLEXIBLE. Mezcla densa en caliente MDC-10, (Aplicado previo aseo y descontaminación, para mezcla MDC-10 fabricada en planta móvil. Incluye suministro de agregados, producción, transporte desde planta de producción hasta el sitio de aplicación, extendido y compactación; también inlcuye cemento asfáltico y llenante mineral, según diseño (Basado en ítem 450.3 INVIAS) | m3 | 135,00 | $ 1.778.879,00 | $ 240.148.665,00 |
| 2.59 | PERGOLA EN TUBULAR METALICO. Fabricación e instalación estructura de techo tipo pergola, en perfiles metálicos estructurales, con altura aproximada desde el piso acabado de 3.00 a 3.50 m., con columnas en Tubo Cuadrado metálico 100 x 100 x 2 mm x 6m, estructural ACERO HR GRADO 50, con peso 6,07 kg/m., aseguradas en base concreto con angulo en el perimetro de 3/16" x 1-1/2" (peso 2,68 kg/m,) con tornillo roscado de anclaje 1/2"o similar previamente anclados a la columna base; vigas perimetrales y de apoyo en Tubo Cuadrado metálico 100 x 100 x 2 mm x 6m, estructural ACERO HR GRADO 50, con peso 6,07 kg/m.; alfardas de apoyo cada 1.00 m. en Tubo rectangular metálico 100 x 40 x 1,9 mm x 6m, peso de 4,083 kg/m. y correas cada 0,15 m. a eje en tubo Cuadrado metálico 1-1/2 x 1-1/2pg x 1.1mm C18 x 6m con peso 1,27 kg/m, todos los perfiles con cortes perpendiculares y tapón en extremos, soldaduras a cordón completo | m2 | 66,00 | $ 267.764,00 | $ 17.672.424,00 |

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | entre cruces de sección, acabados en anticorrosivo y pintura, Incluye ajuste a diseño | | | | |
| 2.16<br>2.38<br>2.50 | PINTURA GENERAL, interior o exterior con pintura de primera calidad, sobre columnas, muro, cielos, vigas y/o sobre pintura existente, color a definir, en todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarios. Incluye todo tipo de resanes y preparación de superficie, puertas, ventanas, arañas pasamanos, es decir sin descontar vanos; Incluye recursos, andamios, acomodación mobiliario y herramienta menor y limpieza | m2 | 795,27 | $ 21.852,00 | $ 17.378.240,00 |
| 1.2 | PINTURA PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL para pista, calles de rodaje y plataforma, según norma FAA - P620, marca vial con pintura en frio, Incluye materiales, equipos, mano de obra y demas para su correcta instalación. Observar las normas RAC 14 y anexo 14 de la OACI ante cualquier diferencia de conceptos en cuanto a especificaciones técnicas | m2 | 1.103,00 | $ 38.779,00 | $ 42.773.237,00 |
| 2.62 | PISO DURO. andén en concreto de 17.24 Mpa (e maximo 0.15m) , cepillado y ratoneado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 25,60 | $ 157.264,00 | $ 4.025.958,00 |
| 2.25 | PISO DURO. andén en concreto de 17.24 Mpa (e=0.10m) , cepillado y ratoneado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 33,60 | $ 157.264,00 | $ 5.284.070,00 |
| 2.20 | PISO ESMALTADO. Interiores en concreto rustico de 17.24 Mpa (e=0.07 m) , paleteado y asentado con llana metálica, esmaltado color. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 6,25 | $ 86.133,00 | $ 538.331,00 |
| 2.43 | PODA DE ARBOLES H > 8.0 M. Incluye trámite corporación ambiental, cargue, transporte, retiro y disposición de sobrantes a cualquier distancia | un | 8,00 | $ 1.508.188,00 | $ 12.065.504,00 |
| 2.17<br>2.52 | PUERTA EN ALUMINIO anonizado o crudo y vidrio polarizado y cerradura fina doble macho tipo, de dimensiones cercanas a 2,1 x 1,2 y dimensión mínima de 2,2 * 0,7, Incluye recursos, instalación, pulida en piso por incrustación al mismo y aseo | m2 | 16,38 | $ 1.137.860,00 | $ 18.638.146,00 |
| 1.13 | PUERTA REJA MALLA ESLABONADA. Fabricación e instalación puerta reja de entrada, dimensiones aproximadas 1,2 m. de ancho y 2,1 m de alto, tubos de pibote en tuberia galv de agua 2", las alas de la puerta van en marco de tubo de cerramiento 2" galvanizada y el de soporte en bisagras en tubo galv de agua 2", internamente la malla va enmarcada en angulo 1" x 1/8" en 2 secciones, malla galvanizada recubierta en pvc calibre 8 ojo 5, incluye 2 pasadores o picaportes, un candado de 2" tipo Yale para intemperie, anticorrosivo y pintura verde o del color del cerramiento, donde lo requiera, y concertina en la parte superior. Un picaporte en varilla 3/4" lisa con 0,50 m de longitud, que entre en tubo y este empotrado en el terreno con mol de concreto de 0,30 de diametro por 0,30 de profundidad, con ojo y sujetador superior para dos posiciones de aseguramiento y el picaporte en el medio tambien en varilla 3/4" liso con oreja para asegurar con el candado | m2 | 2,40 | $ 1.060.751,00 | $ 2.545.802,00 |
| 2.33 | RELLENO EN TIERRA NEGRA O VEGETAL. Remoldeo y conformación zonas verdes con tierra vegetal, incluye transporte | m3 | 124,90 | $ 288.912,00 | $ 36.085.109,00 |
| 2.14 | REVOQUE con mortero 1:4 en muros, toda altura, asentado con llana metálica. Incluye suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 46,94 | $ 51.913,00 | $ 2.436.796,00 |
| 1.19 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-65. (Análisis aplicado para riego de liga con emulsión sobre superficie asfáltica limpia, seca y sin polvo. Incluye aplicación, retiro de vegetales y barrido previo obligatorio para garantizar adherencia, transporte desde planta, análisis y diseño | m2 | 1.350,00 | $ 3.141,00 | $ 4.240.350,00 |
| 2.27 | SALIDA ELECTRICA DE ALUMBRADO. con interrupción simple o conmutable y tubería metálic MTE, incluye recursos e instalación, salida para la iluminación con caja octogonal metalica e interruptor de encendido, plafon de losa, Panel Led Sobre Circular 1350 Lúmenes 18w Luz Fría, 14 metros de cableado y tuberia, incrustado a muro o MT. Incluye diseño eléctrico | un | 5,00 | $ 405.773,00 | $ 2.028.865,00 |
| 2.26 | SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE. general doble 123V 15A con polo a tierra, incluye hasta 14.00 metros cable y tuberia y accesorios, toma doble, incrustado a muro o MT. Incluye diseño eléctrico | un | 3,00 | $ 373.877,00 | $ 1.121.631,00 |
| 2.53 | SEÑALETICA ACRILICA. Avisos en letras acrilicas corte laser, 3 mm de espesor, planos, incluye instalación. Presentar diseño a apobación según imagen corporativa | cm² | 18.000,00 | $ 120,00 | $ 2.160.000,00 |
| 2.8 | SOBRECIMIENTO. Muro bloque de concreto 15x20x40cm 10MPA. Acabado a la vista. Suministro y construcción muro e= 15cms. en | m2 | 4,20 | $ 261.525,00 | $ 1.098.405,00 |

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|
| | bloque de concreto 15*20*40cms., (de primera calidad, dimensiones uniformes y aristas bien terminadas) ranurado o revitado ambas caras, incluye mortero 1:5 para pega, cortes y acarreo de material. Incluye grouting en concreto e impermeabilzación integral. Incluye diseño arqutectonico y estructural | | | | |
| 2.5 | SOLADOS en concreto de limpieza, F'c 2000 PSI, co espesor de 5 cm. | m3 | 1,26 | $ 815.332,00 | $ 1.026.639,00 |
| 2.30 | TABLERO DE DISTRIBUCION. de 4 circuitos con puerta (caja breakers), pintura horneable, todas las protecciones que indica el cuadro de cargas para TD, incluye 4 interruptores. Incluye diseño eléctrico | un | 1,00 | $ 365.806,00 | $ 365.806,00 |
| 2.23<br>2.37<br>2.46 | TECHO, en teja termoacustica UPVC; incluye recursos, caballetes, elementos terminales, elementos de fijación e instalación según ficha técnica. Presentar diseño previo a supervisión. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 127,83 | $ 119.667,00 | $ 15.297.033,00 |
| 2.42 | TUBERIA PVC-S Ø4". Suministro y colocación de tubería pvc-s Ø4" para aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo. | m | 12,00 | $ 49.670,00 | $ 596.040,00 |
| 2.18 | VENTANA ANTIRUIDO en PVC u otro, de dimensiones varias según vanos, incluye suministro e instalación, marco, y vidrio con espesor mínimo de 6 mm color bronce antireflejo, chapeta de seguridad, diseño en 2 secciones mínimo, marco fijo abajo y luceta de apertura horizontal en parte superior. Presentar previamente el diseño a la supervisión | m2 | 4,32 | $ 748.358,00 | $ 3.232.907,00 |

**3.** Calcular el ***valor total*** realizando la sumatoria de los ***valores parciales*** de los bienes o insumos requeridos en el proyecto.

El valor total de los BIENES o INSUMOS es:

| | |
|---|---|
| **VALOR TOTAL DE LOS BIENES:** | **$ 1.419.279.370,00** |

**4.** Determinar el ***porcentaje de participación*** de cada bien o insumo usando su ***valor parcial*** divido por el ***valor total***, cociente que deberá ser multiplicado por cien (100). Para esto se aplicará la siguiente fórmula:

$$participacion\,(\%) = \sum_{i=1}^{n} \left( \frac{valor\ parcial_i}{valor\ total} \right) * 100$$

| Nº | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.31 | ACOMETIDA. Alambrado principal en 4(6)+1(8) de Cu THHN. Incluye diseño eléctrico | m | 136,00 | $ 52.532,00 | $ 7.144.352,00 | 0,50% |
| 2.29 | ALAMBRADO DE DUCTO. con cable 3(12)+1(12) AWG de Cu THHN. Incluye diseño eléctrico | m | 24,00 | $ 22.462,00 | $ 539.088,00 | 0,04% |
| 2.22<br>2.36<br>2.45 | APOYOS DE TECHO. Perfil estructural rectangular 120 x 60 x 3 mm, peso de 8,026 kg/m,; incluye transporte a sitio, instalación, anclaje a estructura de concreto con pernos u otra fijación, preparación para acabado, anticorrosivo y pintura y, tapas en extremos para cerrar el cajon. Incluye diseño arqutectonico y estructural | kg | 1.231,67 | $ 28.289,00 | $ 34.842.713,00 | 2,45% |
| 2.48 | BALDOSA en cerámica o Duro piso o similar, trafico comercial | m2 | 12,00 | $ 135.292,00 | $ 1.623.504,00 | 0,11% |
| 1.18 | BASE GRANULAR TRITURADA ESTABILIZADA CON CEMENTO. NT 2 o NT 3 (Indice de plasticidad 0 % y Proctor >= A 95%) o similar segun diseño, incluye cemento al 4 %, material de base, transporte y suministro en sitio de aplicación, extendida, compactación | m3 | 1.620,00 | $ 367.751,00 | $ 595.756.620,00 | 41,98% |
| 1.22 | CARCAMO EN CONCRETO. de 20.7 MPa, b= 0.50 m, h= 0.70 m Incluye solado de limpieza y acero de refuerzo | m | 6,00 | $ 577.013,00 | $ 3.462.078,00 | 0,24% |

| Nº | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | (incluye diseño estructural), tapa rejilla en concreto. 15 cm de espesor en todos los elementos, piso | | | | | |
| 2.2 | CERRAMIENTO PROVISIONAL, madera burda y tela apropiada verde de señalización, incluye insumos, madera instalación, sostenimiento durante obra y retiro | m | 40,00 | $ 42.982,00 | $ 1.719.280,00 | 0,12% |
| 1.5 | CERRAMIENTO TIPO. Para seguridad perimetral, en malla galvanizada eslabonada y recubierta en pvc Cal. 8, malla 2" de 2,0 m de altura, soportado en poste galvanizado de cerramiento 2" calibre 14 (1,9 mm.), colocados cada 2,5 m por 3.00 m. de largo con empotramiento de 0,50 m. en la mamposteria o muro de antepecho y viga de cimentación, incluye tuberia (Poste, Pie de apoyo y pie de amigo). Cuatro hilos de alambre de pua, tapon superior galvanizado en tubo y accesorios, con aseguramiento de la malla en los postes con platina de fijación de 1/2" x 1/8" x 2,00 de altura, instalada sobre el poste galvanizado de 2" y entre tejida con la malla eslabonada y la fijación se hará utilizando puntos de soldadura entre ojo de malla que garanticen una óptima estabilidad; con tensor superior e inferior, en ángulo metálico 3/4" x 1/8 soldados a los postes verticales y el inferior anclado a la viga de antepecho, ángulos en los que se fijará la malla con varilla lisa ¼" trenzada en los ojos de la malla y soldada la varilla al Angulo, punto a punto entre cada ojo de malla; tratamiento en areas de soldadura con pintura anticorrosiva que aplique y acabado semejante a la tuberia galvanizada, puede ser pintura super aluminio. (según plano en archivo CERRAMIENTOTIPO) | m | 70,00 | $ 381.580,00 | $ 26.710.600,00 | 1,88% |
| 1.16 | COMPACTACION DE LA SUBRASANTE | M2 | 1.350,00 | $ 4.070,00 | $ 5.494.500,00 | 0,39% |
| 1.11<br><br>2.7<br>2.57 | CONCRETO 3000 PSI o 21 MPA. Viga de antepecho cerramiento, 0,20 x 0,30 m. Incluye encofrado y desencofrado, concreto a la vista, sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad<br><br>CONCRETO 3000 PSI o 21 MPA. Viga de cimentación estructura, incluye encofrado y desencofrado, Incluye diseño arqutectonico y estructural | m3 | 10,91 | $ 1.258.766,00 | $ 13.733.137,00 | 0,97% |
| 1.8 | CONCRETO CICLOPEO. Viga de cimentación, 60 % de concreto y 40 % P RAJON, 17.24 Mpa (2500 PSI) (BASICO)incluye encofrado y desencofrado, sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad | m3 | 5,60 | $ 741.539,00 | $ 4.152.618,00 | 0,29% |
| 1.12<br><br>2.9 | CONCRETO COLUMNAS 3000 PSI o 21 MPA. con altura maxima a 4,00 m., acabado a la vista, aristas en chaflán, 0,25 x 0,25 m,incluye encofrado y desencofrado, diseño arquitectonico y estructural<br><br>CONCRETO COLUMNAS 3000 PSI o 21 MPA. con altura maxima a 4,00 m., acabado a la vista, aristas en chaflán, incluye encofrado y desencofrado, diseño arqutectonico y estructural | m3 | 2,40 | $ 1.647.277,00 | $ 3.953.465,00 | 0,28% |
| 1.10 | CONCRETO SIMPLE. Cimiento pie amigo concreto 3000 PSI. Sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad | m3 | 0,94 | $ 1.221.846,00 | $ 1.148.535,00 | 0,08% |
| 2.13 | CONCRETO VIGA CINTACONFINAMIENTO FC 17.23 Mpa (0.12*0.12m), incluye encofrado y desencofrado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m | 5,30 | $ 85.310,00 | $ 452.143,00 | 0,03% |
| 2.11 | CONCRETO VIGAS AEREAS 3000 PSI o 21 MPA OC 21 Mpa, acabado a la vista, aristas en chaflán, incluye encofrado y desencofrado, diseño arqutectonico y estructural | m3 | 1,33 | $ 1.877.702,00 | $ 2.497.344,00 | 0,18% |
| 2.12 | CONSTRUCCION COLUMNETA Y DIENTEL en concreto f´c=21 Mpa o 3000 PSI, Dimensiones 0.12x0.2 m, confinamiento vanos de manera vertical y horizontal | m | 8,00 | $ 170.630,00 | $ 1.365.040,00 | 0,10% |
| 2.10 | CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA en ladrillo 0.12x0.20x0.40m, mortero integral de pega 1:4, revitado o ranurado ambas caras. Incluye el suministro y transporte del bloque, el mortero de pega espesor Max=0.02 m y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 23,47 | $ 128.136,00 | $ 3.007.352,00 | 0,21% |
| 2.60 | CUBIERTA POLICARBONATO ALVEOLAR 8 mm; incluye recursos, caballetes, elementos de empalmes entre laminas | m2 | 66,00 | $ 140.770,00 | $ 9.290.820,00 | 0,65% |

| Nº | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | y terminales, elementos de fijación e instalación según ficha técnica. Presentar diseño previo a supervisión. Incluye diseño arquitectónico y estructural. Incluye ajuste a diseño | | | | | |
| 2.41 | CUNETA EN V O SEMICIRCULAR. Concreto 21 Mpa (3000PSI) para canal abierto E=0.12M, seccion en V o semicircular, incluye remoldeo terreno, juntas y malla electrosoldada, empotramiento tuberia o sistema de salida | m2 | 20,53 | $ 237.720,00 | $ 4.880.392,00 | 0,34% |
| 2.47 | DEMOLICION DE ENCHAPE PISO (PISO, INC RETIRO ACARREO LIBRE 10km), Cerámico u otro y mortero de pega | m2 | 12,00 | $ 21.524,00 | $ 258.288,00 | 0,02% |
| 2.61 | DEMOLICION Y RETIRO PISOS Y ANDENES e= 0,10mts, incluye transporte y disposición de residuos a cualquier distancia | m2 | 25,60 | $ 30.763,00 | $ 787.533,00 | 0,06% |
| 2.49 | DEMOLICIÓN Y RETIRO PLACA MESON (INCL, BOTADA ESCOMBRO ACARREO LIBRE 10km), retiro mueble, sello salidas hidrosanitarias | m2 | 1,28 | $ 45.691,00 | $ 58.484,00 | 0,00% |
| 1.3<br>2.3 | DESCAPOTE. y limpieza, incluye poda malezas, recolección, cargue, descargue y disposición de material, con espesor hasta 20 cm | m2 | 84,25 | $ 20.533,00 | $ 1.729.905,00 | 0,12% |
| 2.51 | DESMONTE Y RETIRO DE PUERTAS, VENTANAS (INC MARCOS, DESALOJO Y BOTADA DE ESCOMBROS) | m2 | 11,34 | $ 33.292,00 | $ 377.531,00 | 0,03% |
| 1.4 | DESMONTE Y RETIRO DE MALLA ESLABONADA DEL CERRAMIENTO SIN RETIRO DE POSTES Y SIN DEMOLER VIGA DE ANTEPECHO. en malla eslabonada con altura de 2,5 m. erigida en postes de concreto u otro, incluye, retiro malla, demolición mortero en punta diamante y retiro de alambre de pua o concertina, retirar postes, cuidar de no deteriorar el antepecho; recolección en rollos compactos, transporte y disposición final de residuos según oriente la supervision | m2 | 60,00 | $ 12.249,00 | $ 734.940,00 | 0,05% |
| 2.28 | DUCTO METALICO. Instalación de ductería metálica MTE de 1" con cajas y accesorios. Incluye diseño eléctrico | m | 160,00 | $ 49.125,00 | $ 7.860.000,00 | 0,55% |
| 2.34 | EMPRADIZACION DE TERRENO CON GRAMA TIPO CESPED O BERMUDA clima calido incluye 5 cm de tierra negra al 10 % con abono organico y dosis de abono agroquímico, para nivelaciones e instalacion del pasto por estolones o tapetes. Primeras actividades constructivas de la obra, para garantizar entrega | m2 | 624,50 | $ 72.729,00 | $ 45.419.261,00 | 3,20% |
| 2.24 | ENCOROZADOS, entre viga cinta y teja, segun espesor de muro y alturas variables entre 0,05 m y 0,20 (mayores se alturas, se trataran como ítems correspondientes a mamposteria, revoque, estuco y pintura), equipos de trabajo en altura, materiales, mano de obra y demas hasta su correcta instalación. | m2 | 14,60 | $ 19.594,00 | $ 286.072,00 | 0,02% |
| 2.15 | ESTUCO. Interior o exterior. Incluye suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 | 46,94 | $ 23.409,00 | $ 1.098.818,00 | 0,08% |
| 1.15 | EXCAVACIÓN A MAQUINA. en material conglomerado de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. | m3 | 1.755,00 | $ 70.718,00 | $ 124.110.090,00 | 8,74% |
| 1.21<br>2.4<br>1.7<br>2.32<br>2.54<br>2.40 | EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. Incluye diseño arquitectonico y estructural<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes para remoldeo de terreno de jardinera<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes paralelo a sendero para colocar acabado en piedra | m3 | 157,41 | $ 80.163,00 | $ 12.618.458,00 | 0,89% |
| 1.17 | GEOTEXTIL NO TEJIDO. T1600 o similar según diseño, incluye suministro e instalación | m2 | 1.714,00 | $ 8.191,00 | $ 14.039.374,00 | 0,99% |

| Nº | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.9<br><br>2.6<br>2.56 | HIERRO DE REFUERZO de 60000 PSI, incluye suministro, figurado y colocación, anclaje en cimentación existente, diseño arquitectonico y estructural<br><br>HIERRO DE REFUERZO de 60000 PSI, incluye suministro, figurado y colocación. Incluye diseño arqutectonico y estructural | kg | 620,67 | $ 8.192,00 | $ 5.084.529,00 | 0,36% |
| 2.39 | LAMPARA SOLAR EXTERIOR. Led, 400 W, 2 años de garantía como mínimo, sensor de movimiento, incluye herraje, tapa superior poste, poste 3" x 6.00 m. mol concreto de anclaje poste, excavación | un | 16,00 | $ 851.187,00 | $ 13.618.992,00 | 0,96% |
| 1.14 | LLENOS compactados con material de afirmado. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m3 | 1,00 | $ 251.689,00 | $ 251.689,00 | 0,02% |
| 2.19<br>2.58 | LLENOS compactados con material de prestamo común. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m3 | 15,32 | $ 251.689,00 | $ 3.855.875,00 | 0,27% |
| 2.1 | LOCALIZACION Y REPLANTEO, incluye cartera, amarre a edificios existentes, plano de implantación | m2 | 6,25 | $ 8.037,00 | $ 50.231,00 | 0,00% |
| 2.21 | MALLA ELECTROSOLDADA. Suministro y colocación XY-084 6 X 2.35M (4.0 mm). Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 39,85 | $ 13.450,00 | $ 535.983,00 | 0,04% |
| 2.35 | MANTENIMIENTO CARPA DE TECHO. En lona y estructura metálica, incluye personal, insumos refuerzo de lona en especial, puntos de amarre, cambio de lazos de sujeción, lavado elementos metálicos de vigas y columnas | m2 | 244,44 | $ 14.105,00 | $ 3.447.826,00 | 0,24% |
| 1.6 | MORTERO PISA MALLA. Punta diamante en mortero 1:4, para anclar la malla al muro de antepecho, incluye alambrones 1/8" de 0,10 m, embebidos en el concreto de la viga de antepecho, cada 0,50 m., para amarre de la malla y confinamiento del mortero | m | 70,00 | $ 25.153,00 | $ 1.760.710,00 | 0,12% |
| 1.1 | NIVELACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD. Llenos compactados con material de recebo común, previo control de plantas con herbicida incluye cuidados de no tapar luces a lo largo de la franja, manipular señales para reubicar verticalmente en caso de que aplique | m3 | 82,00 | $ 251.689,00 | $ 20.638.498,00 | 1,45% |
| 2.44 | PASAMANOS EN TUBERIA DE 2" GALV CAL 1,5 mm. 5 lineas horizontales de tubo, SEPARADORES PROM DE 1.50 A 1,80 INC FLANCHES DE 12 X 12 Y PERNOS 3/8" (INC WAHS PRIMER Y PINTURA ACABADO). Presentar diseño previamente | m | 28,00 | $ 290.098,00 | $ 8.122.744,00 | 0,57% |
| 1.20 | PAVIMENTO FLEXIBLE. Mezcla densa en caliente MDC-10, (Aplicado previo aseo y descontaminación, para mezcla MDC-10 fabricada en planta móvil. Incluye suministro de agregados, producción, transporte desde planta de producción hasta el sitio de aplicación, extendido y compactación; también inlcuye cemento asfáltico y llenante mineral, según diseño (Basado en ítem 450.3 INVIAS) | m3 | 135,00 | $ 1.778.879,00 | $ 240.148.665,00 | 16,92% |
| 2.59 | PERGOLA EN TUBULAR METALICO. Fabricación e instalación estructura de techo tipo pergola, en perfiles metálicos estructurales, con altura aproximada desde el piso acabado de 3.00 a 3.50 m., con columnas en Tubo Cuadrado metálico 100 x 100 x 2 mm x 6m, estructural ACERO HR GRADO 50, con peso 6,07 kg/m., aseguradas en base concreto con angulo en el perimetro de 3/16" x 1-1/2" (peso 2,68 kg/m,) con tornillo roscado de anclaje 1/2"o similar previamente anclados a la columna base; vigas perimetrales y de apoyo en Tubo Cuadrado metálico 100 x 100 x 2 mm x 6m, estructural ACERO HR GRADO 50, con peso 6,07 kg/m.; alfardas de apoyo cada 1.00 m. en Tubo rectangular metálico 100 x 40 x 1,9 mm x 6m, peso de 4,083 kg/m. y correas cada 0,15 m. a eje en tubo Cuadrado metálico 1-1/2 x 1-1/2pg x 1.1mm C18 x 6m con peso 1,27 kg/m, todos los perfiles con cortes perpendiculares y tapón en extremos, soldaduras a cordón completo entre cruces de sección, acabados en anticorrosivo y pintura, Incluye ajuste a diseño | m2 | 66,00 | $ 267.764,00 | $ 17.672.424,00 | 1,25% |
| 2.16<br>2.38<br>2.50 | PINTURA GENERAL, interior o exterior con pintura de primera calidad, sobre columnas, muro, cielos, vigas y/o sobre pintura existente, color a definir, en todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarios. Incluye todo tipo de | m2 | 795,27 | $ 21.852,00 | $ 17.378.240,00 | 1,22% |

| Nº | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | resanes y preparación de superficie, puertas, ventanas, arañas pasamanos, es decir sin descontar vanos; Incluye recursos, andamios, acomodación mobiliario y herramienta menor y limpieza | | | | | |
| 1.2 | PINTURA PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL para pista, calles de rodaje y plataforma, según norma FAA - P620, marca vial con pintura en frio, Incluye materiales, equipos, mano de obra y demas para su correcta instalación. Observar las normas RAC 14 y anexo 14 de la OACI ante cualquier diferencia de conceptos en cuanto a especificaciones técnicas | m2 | 1.103,00 | $ 38.779,00 | $ 42.773.237,00 | 3,01% |
| 2.62 | PISO DURO. andén en concreto de 17.24 Mpa (e maximo 0.15m) , cepillado y ratoneado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 25,60 | $ 157.264,00 | $ 4.025.958,00 | 0,28% |
| 2.25 | PISO DURO. andén en concreto de 17.24 Mpa (e=0.10m) , cepillado y ratoneado. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 33,60 | $ 157.264,00 | $ 5.284.070,00 | 0,37% |
| 2.20 | PISO ESMALTADO. Interiores en concreto rustico de 17.24 Mpa (e=0.07 m) , paleteado y asentado con llana metálica, esmaltado color. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 6,25 | $ 86.133,00 | $ 538.331,00 | 0,04% |
| 2.43 | PODA DE ARBOLES H > 8.0 M. Incluye trámite corporación ambiental, cargue, transporte, retiro y disposición de sobrantes a cualquier distancia | un | 8,00 | $ 1.508.188,00 | $ 12.065.504,00 | 0,85% |
| 2.17<br>2.52 | PUERTA EN ALUMINIO anonizado o crudo y vidrio polarizado y cerradura fina doble macho tipo, de dimensiones cercanas a 2,1 x 1,2 y dimensión mínima de 2,2 * 0,7, Incluye recursos, instalación, pulida en piso por incrustación al mismo y aseo | m2 | 16,38 | $ 1.137.860,00 | $ 18.638.146,00 | 1,31% |
| 1.13 | PUERTA REJA MALLA ESLABONADA. Fabricación e instalación puerta reja de entrada, dimensiones aproximadas 1,2 m. de ancho y 2,1 m de alto, tubos de pibote en tuberia galv de agua 2", las alas de la puerta van en marco de tubo de cerramiento 2" galvanizada y el de soporte en bisagras en tubo galv de agua 2", internamente la malla va enmarcada en angulo 1" x 1/8" en 2 secciones, malla galvanizada recubierta en pvc calibre 8 ojo 5, incluye 2 pasadores o picaportes, un candado de 2" tipo Yale para intemperie, anticorrosivo y pintura verde o del color del cerramiento, donde lo requiera, y concertina en la parte superior. Un picaporte en varilla 3/4" lisa con 0,50 m de longitud, que entre en tubo y este empotrado en el terreno con mol de concreto de 0,30 de diametro por 0,30 de profundidad, con ojo y sujetador superior para dos posiciones de aseguramiento y el picaporte en el medio tambien en varilla 3/4" liso con oreja para asegurar con el candado | m2 | 2,40 | $ 1.060.751,00 | $ 2.545.802,00 | 0,18% |
| 2.33 | RELLENO EN TIERRA NEGRA O VEGETAL. Remoldeo y conformación zonas verdes con tierra vegetal, incluye transporte | m3 | 124,90 | $ 288.912,00 | $ 36.085.109,00 | 2,54% |
| 2.14 | REVOQUE con mortero 1:4 en muros, toda altura, asentado con llana metálica. Incluye suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 46,94 | $ 51.913,00 | $ 2.436.796,00 | 0,17% |
| 1.19 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-65. (Análisis aplicado para riego de liga con emulsión sobre superficie asfáltica limpia, seca y sin polvo. Incluye aplicación, retiro de vegetales y barrido previo obligatorio para garantizar adherencia, transporte desde planta, análisis y diseño | m2 | 1.350,00 | $ 3.141,00 | $ 4.240.350,00 | 0,30% |
| 2.27 | SALIDA ELECTRICA DE ALUMBRADO. con interrupción simple o conmutable y tubería metálic MTE, incluye recursos e instalación, salida para la iluminación con caja octogonal metalica e interruptor de encendido, plafon de losa, Panel Led Sobre Circular 1350 Lúmenes 18w Luz Fría, 14 metros de cableado y tuberia, incrustado a muro o MT. Incluye diseño eléctrico | un | 5,00 | $ 405.773,00 | $ 2.028.865,00 | 0,14% |
| 2.26 | SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE. general doble 123V 15A con polo a tierra, incluye hasta 14.00 metros cable y tuberia y accesorios, toma doble, incrustado a muro o MT. Incluye diseño eléctrico | un | 3,00 | $ 373.877,00 | $ 1.121.631,00 | 0,08% |

| Nº | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACION |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.53 | SEÑALETICA ACRILICA. Avisos en letras acrilicas corte laser, 3 mm de espesor, planos, incluye instalación. Presentar diseño a apobación según imagen corporativa | cm² | 18.000,00 | $ 120,00 | $ 2.160.000,00 | 0,15% |
| 2.8 | SOBRECIMIENTO. Muro bloque de concreto 15x20x40cm 10MPA. Acabado a la vista. Suministro y construcción muro e= 15cms. en bloque de concreto 15*20*40cms., (de primera calidad, dimensiones uniformes y aristas bien terminadas) ranurado o revitado ambas caras, incluye mortero 1:5 para pega, cortes y acarreo de material. Incluye grouting en concreto e impermeabilzación integral. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 | 4,20 | $ 261.525,00 | $ 1.098.405,00 | 0,08% |
| 2.5 | SOLADOS en concreto de limpieza, F'c 2000 PSI, co espesor de 5 cm. | m3 | 1,26 | $ 815.332,00 | $ 1.026.639,00 | 0,07% |
| 2.30 | TABLERO DE DISTRIBUCION. de 4 circuitos con puerta (caja breakers), pintura horneable, todas las protecciones que indica el cuadro de cargas para TD, incluye 4 interruptores. Incluye diseño eléctrico | un | 1,00 | $ 365.806,00 | $ 365.806,00 | 0,03% |
| 2.23<br>2.37<br>2.46 | TECHO, en teja termoacustica UPVC; incluye recursos, caballetes, elementos terminales, elementos de fijación e instalación según ficha técnica. Presentar diseño previo a supervisión. Incluye diseño arqutectonico y estructural | m2 | 127,83 | $ 119.667,00 | $ 15.297.033,00 | 1,08% |
| 2.42 | TUBERIA PVC-S Ø4". Suministro y colocación de tubería pvc-s Ø4" para aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo. | m | 12,00 | $ 49.670,00 | $ 596.040,00 | 0,04% |
| 2.18 | VENTANA ANTIRUIDO en PVC u otro, de dimensiones varias según vanos, incluye suministro e instalación, marco, y vidrio con espesor mínimo de 6 mm color bronce antireflejo, chapeta de seguridad, diseño en 2 secciones mínimo, marco fijo abajo y luceta de apertura horizontal en parte superior. Presentar previamente el diseño a la supervisión | m2 | 4,32 | $ 748.358,00 | $ 3.232.907,00 | 0,23% |

**5.** Determinar el ***porcentaje acumulado*** entendido como la sumatoria de los porcentajes de participación definidos en el numeral anterior. Para lo cual, se sugiere, organizar los bienes en una tabla, en orden descendente según su ***porcentaje de participación,*** disponiendo una fila por cada bien, una columna para el nombre o descripción del bien, otra para el ***porcentaje de participación*** y otra en la que se consignará el ***porcentaje acumulado.***

Al bien o insumo que tiene la mayor participación, es decir, el que ocupa el primer lugar en el listado, le corresponderá como ***porcentaje acumulado*** el valor asignado como ***porcentaje de participación***. Para el segundo bien el ***porcentaje acumulado*** será la suma de su porcentaje de participación con el ***porcentaje acumulado*** asignado al bien que lo antecede en el listado. Del mismo modo, para el tercer bien el ***porcentaje acumulado*** será la suma de su porcentaje de participación con el ***porcentaje acumulado*** calculado para el anterior bien, y así sucesivamente deberá procederse respecto de los demás bienes hasta completar todos los porcentajes acumulados. Para mayor claridad se aplicará la siguiente fórmula.

$$porcentaje\ acumulado_j = \sum_{j=0}^{i} participacion\ (\%)_i$$

Donde $participacion\ (\%)_i$ son las frecuencias acumuladas o porcentaje de participación (%) calculado.

| ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.18 | BASE GRANULAR TRITURADA ESTABILIZADA CON CEMENTO. NT 2 o NT 3 (Indice de plasticidad 0 % y Proctor >= A 95%) o similar segun diseño, incluye cemento al 4 %, material de base, transporte | m3 | 1.620,00 | $ 367.751,00 | $ 595.756.620,00 | 41,976% | 41,976% |

| ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | y suministro en sitio de aplicación, extendida, compactación | | | | | | |
| 1.20 | PAVIMENTO FLEXIBLE. Mezcla densa en caliente MDC-10, (Aplicado previo aseo y descontaminación, para mezcla MDC-10 fabricada en planta móvil. Incluye suministro de agregados, producción, transporte desde planta de producción hasta el sitio de aplicación, extendido y compactación; también inlcuye cemento asfáltico y llenante mineral, según diseño (Basado en ítem 450.3 INVIAS) | m3 | 135 | $ 1.778.879,00 | $ 240.148.665,00 | 16,920% | 58,896% |
| 1.15 | EXCAVACIÓN A MAQUINA. en material conglomerado de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. | m3 | 1.755,00 | $ 70.718,00 | $ 124.110.090,00 | 8,745% | 67,641% |
| 2.34 | EMPRADIZACION DE TERRENO CON GRAMA TIPO CESPED O BERMUDA clima calido incluye 5 cm de tierra negra al 10 % con abono organico y dosis de abono agroquímico, para nivelaciones e instalacion del pasto por estolones o tapetes. Primeras actividades constructivas de la obra, para garantizar entrega | m2 | 624,5 | $ 72.729,00 | $ 45.419.261,00 | 3,200% | 70,841% |
| 1.2 | PINTURA PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL para pista, calles de rodaje y plataforma, según norma FAA - P620, marca vial con pintura en frio, Incluye materiales, equipos, mano de obra y demas para su correcta instalación. Observar las normas RAC 14 y anexo 14 de la OACI ante cualquier diferencia de conceptos en cuanto a especificaciones técnicas | m2 | 1.103,00 | $ 38.779,00 | $ 42.773.237,00 | 3,014% | 73,855% |
| 2.33 | RELLENO EN TIERRA NEGRA O VEGETAL. Remoldeo y conformación zonas verdes con tierra vegetal, incluye transporte | m3 | 124,9 | $ 288.912,00 | $ 36.085.109,00 | 2,542% | 76,397% |
| 2.22 / 2.36 / 2.45 | APOYOS DE TECHO. Perfil estructural rectangular 120 x 60 x 3 mm, peso de 8,026 kg/m,; incluye transporte a sitio, instalación, anclaje a estructura de concreto con pernos u otra fijación, preparación para acabado, anticorrosivo y pintura y, tapas en extremos para cerrar el cajon. Incluye diseño arquitectonico y estructural | kg | 1.231,67 | $ 28.289,00 | $ 34.842.713,00 | 2,455% | 78,852% |
| 1.5 | CERRAMIENTO TIPO. Para seguridad perimetral, en malla galvanizada eslabonada y recubierta en pvc Cal. 8, malla 2" de 2,0 m de altura, soportado en poste galvanizado de cerramiento 2" calibre 14 (1,9 mm.), colocados cada 2,5 m por 3.00 m. de largo con empotramiento de 0,50 m. en la mamposteria o muro de antepecho y viga de cimentación, incluye tuberia (Poste, Pie de apoyo y pie de amigo). Cuatro hilos de alambre de pua, tapon superior galvanizado en tubo y accesorios, con aseguramiento de la malla en los postes con platina de fijación de 1/2" x 1/8" x 2,00 de altura, instalada sobre el poste galvanizado de 2" y entre tejida con la malla eslabonada y la fijación se hará utilizando puntos de soldadura entre ojo de malla que garanticen una óptima estabilidad; con tensor superior e inferior, en ángulo metálico 3/4" x 1/8 soldados a los postes verticales y el inferior anclado a la viga de antepecho, ángulos en los que se fijará la malla con varilla lisa ¼" trenzada en los ojos de la malla y soldada la varilla al Angulo, punto a punto entre cada ojo de malla; tratamiento en areas de soldadura con pintura anticorrosiva que aplique y acabado semejante a la tuberia galvanizada, puede ser pintura super aluminio. (según plano en archivo CERRAMIENTOTIPO) | m | 70 | $ 381.580,00 | $ 26.710.600,00 | 1,882% | 80,734% |
| 1.1 | NIVELACION DE FRANJAS DE SEGURIDAD. Llenos compactados con material de recebo común, previo control de plantas con herbicida incluye cuidados de no tapar luces a lo largo de la franja, manipular señales para reubicar verticalmente en caso de que aplique | m3 | 82 | $ 251.689,00 | $ 20.638.498,00 | 1,454% | 82,189% |
| 2.17 / 2.52 | PUERTA EN ALUMINIO anonizado o crudo y vidrio polarizado y cerradura fina doble macho tipo, de dimensiones cercanas a 2,1 x 1,2 y dimensión mínima de 2,2 * 0,7, Incluye recursos, instalación, pulida en piso por incrustación al mismo y aseo | m2 | 16,38 | $ 1.137.860,00 | $ 18.638.146,00 | 1,313% | 83,502% |

| ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 2.59 | PERGOLA EN TUBULAR METALICO. Fabricación e instalación estructura de techo tipo pergola, en perfiles metálicos estructurales, con altura aproximada desde el piso acabado de 3.00 a 3.50 m., con columnas en Tubo Cuadrado metálico 100 x 100 x 2 mm x 6m, estructural ACERO HR GRADO 50, con peso 6,07 kg/m., aseguradas en base concreto con angulo en el perimetro de 3/16" x 1-1/2" (peso 2,68 kg/m,) con tornillo roscado de anclaje 1/2"o similar previamente anclados a la columna base; vigas perimetrales y de apoyo en Tubo Cuadrado metálico 100 x 100 x 2 mm x 6m, estructural ACERO HR GRADO 50, con peso 6,07 kg/m.; alfardas de apoyo cada 1.00 m. en Tubo rectangular metálico 100 x 40 x 1,9 mm x 6m, peso de 4,083 kg/m. y correas cada 0,15 m. a eje en tubo Cuadrado metálico 1-1/2 x 1-1/2pg x 1.1mm C18 x 6m con peso 1,27 kg/m, todos los perfiles con cortes perpendiculares y tapón en extremos, soldaduras a cordón completo entre cruces de sección, acabados en anticorrosivo y pintura, Incluye ajuste a diseño | m2 | 66 | $ 267.764,00 | $ 17.672.424,00 | 1,245% | 84,747% |
| 2.16 / 2.38 / 2.50 | PINTURA GENERAL, interior o exterior con pintura de primera calidad, sobre columnas, muro, cielos, vigas y/o sobre pintura existente, color a definir, en todas las superficies a pintar, se aplicarán cuantas manos de pintura e imprimantes sean necesarios. Incluye todo tipo de resanes y preparación de superficie, puertas, ventanas, arañas pasamanos, es decir sin descontar vanos; Incluye recursos, andamios, acomodación mobiliario y herramienta menor y limpieza | m2 | 795,27 | $ 21.852,00 | $ 17.378.240,00 | 1,224% | 85,971% |
| 2.23 / 2.37 / 2.46 | TECHO, en teja termoacustica UPVC; incluye recursos, caballetes, elementos terminales, elementos de fijación e instalación según ficha técnica. Presentar diseño previo a supervisión. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 | 127,83 | $ 119.667,00 | $ 15.297.033,00 | 1,078% | 87,049% |
| 1.17 | GEOTEXTIL NO TEJIDO. T1600 o similar según diseño, incluye suministro e instalación | m2 | 1.714,00 | $ 8.191,00 | $ 14.039.374,00 | 0,989% | 88,038% |
| 1.11/2.7/2.57 | CONCRETO 3000 PSI o 21 MPA. Viga de antepecho cerramiento, 0,20 x 0,30 m. Incluye encofrado y desencofrado, concreto a la vista, sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad<br><br>CONCRETO 3000 PSI o 21 MPA. Viga de cimentación estructura, incluye encofrado y desencofrado, Incluye diseño arquitectonico y estructural | m3 | 10,91 | $ 1.258.766,00 | $ 13.733.137,00 | 0,968% | 89,006% |
| 2.39 | LAMPARA SOLAR EXTERIOR. Led, 400 W, 2 años de garantía como mínimo, sensor de movimiento, incluye herraje, tapa superior poste, poste 3" x 6.00 m. mol concreto de anclaje poste, excavación | un | 16 | $ 851.187,00 | $ 13.618.992,00 | 0,960% | 89,966% |
| 1.21 / 2.4 / 1.7 / 2.32 / 2.54 / 2.40 | EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. Incluye diseño arquitectonico y estructural<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes para remoldeo de terreno de jardinera<br><br>EXCAVACION MANUAL en material común de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud. Incluye retiro de sobrantes paralelo a sendero para colocar acabado en piedra | m3 | 157,41 | $ 80.163,00 | $ 12.618.458,00 | 0,889% | 90,855% |
| 2.43 | PODA DE ARBOLES H > 8.0 M. Incluye trámite corporación ambiental, cargue, transporte, retiro y disposición de sobrantes a cualquier distancia | un | 8 | $ 1.508.188,00 | $ 12.065.504,00 | 0,850% | 91,705% |
| 2.60 | CUBIERTA POLICARBONATO ALVEOLAR 8 mm; incluye recursos, caballetes, elementos de empalmes entre laminas y terminales, elementos de | m2 | 66 | $ 140.770,00 | $ 9.290.820,00 | 0,655% | 92,359% |

| ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | fijación e instalación según ficha técnica. Presentar diseño previo a supervisión. Incluye diseño arquitectónico y estructural. Incluye ajuste a diseño | | | | | | |
| 2.44 | PASAMANOS EN TUBERIA DE 2" GALV CAL 1,5 mm. 5 lineas horizontales de tubo, SEPARADORES PROM DE 1.50 A 1,80 INC FLANCHES DE 12 X 12 Y PERNOS 3/8" (INC WAHS PRIMER Y PINTURA ACABADO). Presentar diseño previamente | m | 28 | $ 290.098,00 | $ 8.122.744,00 | 0,572% | 92,932% |
| 2.28 | DUCTO METALICO. Instalación de ductería metálica MTE de 1" con cajas y accesorios. Incluye diseño eléctrico | m | 160 | $ 49.125,00 | $ 7.860.000,00 | 0,554% | 93,485% |
| 2.31 | ACOMETIDA. Alambrado principal en 4(6)+1(8) de Cu THHN. Incluye diseño eléctrico | m | 136 | $ 52.532,00 | $ 7.144.352,00 | 0,503% | 93,989% |
| 1.16 | COMPACTACION DE LA SUBRASANTE | M2 | 1.350,00 | $ 4.070,00 | $ 5.494.500,00 | 0,387% | 94,376% |
| 2.25 | PISO DURO. andén en concreto de 17.24 Mpa (e=0.10m) , cepillado y ratoneado. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 | 33,6 | $ 157.264,00 | $ 5.284.070,00 | 0,372% | 94,748% |
| 1.9 / 2.6 / 2.56 | HIERRO DE REFUERZO de 60000 PSI, incluye suministro, figurado y colocación, anclaje en cimentación existente, diseño arquitectonico y estructural<br><br>HIERRO DE REFUERZO de 60000 PSI, incluye suministro, figurado y colocación. Incluye diseño arquitectonico y estructural | kg | 620,67 | $ 8.192,00 | $ 5.084.529,00 | 0,358% | 95,107% |
| 2.41 | CUNETA EN V O SEMICIRCULAR. Concreto 21 Mpa (3000PSI) para canal abierto E=0.12M, seccion en V o semicircular, incluye remoldeo terreno, juntas y malla electrosoldada, empotramiento tuberia o sistema de salida | m2 | 20,53 | $ 237.720,00 | $ 4.880.392,00 | 0,344% | 95,450% |
| 1.19 | RIEGO DE LIGA CON EMULSION ASFALTICA CRR-65. (Análisis aplicado para riego de liga con emulsión sobre superficie asfáltica limpia, seca y sin polvo. Incluye aplicación, retiro de vegetales y barrido previo obligatorio para garantizar adherencia, transporte desde planta, análisis y diseño | m2 | 1.350,00 | $ 3.141,00 | $ 4.240.350,00 | 0,299% | 95,749% |
| 1.8 | CONCRETO CICLOPEO. Viga de cimentación, 60 % de concreto y 40 % P RAJON, 17.24 Mpa (2500 PSI) (BASICO)incluye encofrado y desencofrado, sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad | m3 | 5,6 | $ 741.539,00 | $ 4.152.618,00 | 0,293% | 96,042% |
| 2.62 | PISO DURO. andén en concreto de 17.24 Mpa (e maximo 0.15m) , cepillado y ratoneado. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 | 25,6 | $ 157.264,00 | $ 4.025.958,00 | 0,284% | 96,325% |
| 1.12 / 2.9 | CONCRETO COLUMNAS 3000 PSI o 21 MPA. con altura maxima a 4,00 m., acabado a la vista, aristas en chaflán, 0,25 x 0,25 m,incluye encofrado y desencofrado, diseño arquitectonico y estructural<br><br>CONCRETO COLUMNAS 3000 PSI o 21 MPA. con altura maxima a 4,00 m., acabado a la vista, aristas en chaflán, incluye encofrado y desencofrado, diseño arquitectonico y estructural | m3 | 2,4 | $ 1.647.277,00 | $ 3.953.465,00 | 0,279% | 96,604% |
| 2.19 / 2.58 | LLENOS compactados con material de prestamo común. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m3 | 15,32 | $ 251.689,00 | $ 3.855.875,00 | 0,272% | 96,876% |
| 1.22 | CARCAMO EN CONCRETO. de 20.7 MPa, b= 0.50 m, h= 0.70 m Incluye solado de limpieza y acero de refuerzo (incluye diseño estructural), tapa rejilla en concreto. 15 cm de espesor en todos los elementos, piso | m | 6 | $ 577.013,00 | $ 3.462.078,00 | 0,244% | 97,120% |
| 2.35 | MANTENIMIENTO CARPA DE TECHO. En lona y estructura metálica, incluye personal, insumos refuerzo de lona en especial, puntos de amarre, cambio de lazos de sujeción, lavado elementos metálicos de vigas y columnas | m2 | 244,44 | $ 14.105,00 | $ 3.447.826,00 | 0,243% | 97,362% |
| 2.18 | VENTANA ANTIRUIDO en PVC u otro, de dimensiones varias según vanos, incluye suministro e instalación, marco, y vidrio con espesor mínimo de 6 mm color bronce antireflejo, chapeta de seguridad, diseño en 2 secciones mínimo, marco fijo abajo y luceta de apertura horizontal en parte superior. Presentar previamente el diseño a la supervisión | m2 | 4,32 | $ 748.358,00 | $ 3.232.907,00 | 0,228% | 97,590% |
| 2.10 | CONSTRUCCIÓN DE MAMPOSTERÍA en ladrillo 0.12x0.20x0.40m, mortero integral de pega 1:4, revitado o ranurado ambas caras. Incluye el | m2 | 23,47 | $ 128.136,00 | $ 3.007.352,00 | 0,212% | 97,802% |

| ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | suministro y transporte del bloque, el mortero de pega espesor Max=0.02 m y todo lo necesario para su correcto funcionamiento. Incluye diseño arqutectonico y estructural | | | | | | |
| 1.13 | PUERTA REJA MALLA ESLABONADA. Fabricación e instalación puerta reja de entrada, dimensiones aproximadas 1,2 m. de ancho y 2,1 m de alto, tubos de pibote en tuberia galv de agua 2", las alas de la puerta van en marco de tubo de cerramiento 2" galvanizada y el de soporte en bisagras en tubo galv de agua 2", internamente la malla va enmarcada en angulo 1" x 1/8" en 2 secciones, malla galvanizada recubierta en pvc calibre 8 ojo 5, incluye 2 pasadores o picaportes, un candado de 2" tipo Yale para intemperie, anticorrosivo y pintura verde o del color del cerramiento, donde lo requiera, y concertina en la parte superior. Un picaporte en varilla 3/4" lisa con 0,50 m de longitud, que entre en tubo y este empotrado en el terreno con mol de concreto de 0,30 de diametro por 0,30 de profundidad, con ojo y sujetador superior para dos posiciones de aseguramiento y el picaporte en el medio tambien en varilla 3/4" liso con oreja para asegurar con el candado | m2 | 2,4 | $ 1.060.751,00 | $ 2.545.802,00 | 0,179% | 97,982% |
| 2.11 | CONCRETO VIGAS AEREAS 3000 PSI o 21 MPA OC 21 Mpa, acabado a la vista, aristas en chaflán, incluye encofrado y desencofrado, diseño arqutectonico y estructural | m3 | 1,33 | $ 1.877.702,00 | $ 2.497.344,00 | 0,176% | 98,157% |
| 2.14 | REVOQUE con mortero 1:4 en muros, toda altura, asentado con llana metálica. Incluye suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes y todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. | m2 | 46,94 | $ 51.913,00 | $ 2.436.796,00 | 0,172% | 98,329% |
| 2.53 | SEÑALETICA ACRILICA. Avisos en letras acrilicas corte laser, 3 mm de espesor, planos, incluye instalación. Presentar diseño a apobación según imagen corporativa | cm² | 18.000,00 | $ 120,00 | $ 2.160.000,00 | 0,152% | 98,481% |
| 2.27 | SALIDA ELECTRICA DE ALUMBRADO. con interrupción simple o conmutable y tubería metálic MTE, incluye recursos e instalación, salida para la iluminación con caja octogonal metalica e interruptor de encendido, plafon de losa, Panel Led Sobre Circular 1350 Lúmenes 18w Luz Fría, 14 metros de cableado y tuberia, incrustado a muro o MT. Incluye diseño eléctrico | un | 5 | $ 405.773,00 | $ 2.028.865,00 | 0,143% | 98,624% |
| 1.6 | MORTERO PISA MALLA. Punta diamante en mortero 1:4, para anclar la malla al muro de antepecho, incluye alambrones 1/8" de 0,10 m, embebidos en el concreto de la viga de antepecho, cada 0,50 m., para amarre de la malla y confinamiento del mortero | m | 70 | $ 25.153,00 | $ 1.760.710,00 | 0,124% | 98,748% |
| 1.3 / 2.3 | DESCAPOTE. y limpieza, incluye poda malezas, recolección, cargue, descargue y disposición de material, con espesor hasta 20 cm | m2 | 84,25 | $ 20.533,00 | $ 1.729.905,00 | 0,122% | 98,870% |
| 2.2 | CERRAMIENTO PROVISIONAL, madera burda y tela apropiada verde de señalización, incluye insumos, madera instalación, sostenimiento durante obra y retiro | m | 40 | $ 42.982,00 | $ 1.719.280,00 | 0,121% | 98,991% |
| 2.48 | BALDOSA en cerámica o Duro piso o similar, trafico comercial | m2 | 12 | $ 135.292,00 | $ 1.623.504,00 | 0,114% | 99,106% |
| 2.12 | CONSTRUCCION COLUMNETA Y DIENTEL en concreto f´c=21 Mpa o 3000 PSI, Dimensiones 0.12x0.2 m, confinamiento vanos de manera vertical y horizontal | m | 8 | $ 170.630,00 | $ 1.365.040,00 | 0,096% | 99,202% |
| 1.10 | CONCRETO SIMPLE. Cimiento pie amigo concreto 3000 PSI. Sujeto a diseño arquitectonico y estructural de la entidad | m3 | 0,94 | $ 1.221.846,00 | $ 1.148.535,00 | 0,081% | 99,283% |
| 2.26 | SALIDA ELECTRICA TOMACORRIENTE. general doble 123V 15A con polo a tierra, incluye hasta 14.00 metros cable y tuberia y accesorios, toma doble, incrustado a muro o MT. Incluye diseño eléctrico | un | 3 | $ 373.877,00 | $ 1.121.631,00 | 0,079% | 99,362% |
| 2.15 | ESTUCO. Interior o exterior. Incluye suministro y transporte de los materiales, fajas, ranuras, filetes y | m2 | 46,94 | $ 23.409,00 | $ 1.098.818,00 | 0,077% | 99,439% |

| ÍTEM DE PAGO | DESCRIPCIÓN | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | todos los demás elementos necesarios para su correcta construcción. Incluye diseño arquitectonico y estructural | | | | | | |
| 2.8 | SOBRECIMIENTO. Muro bloque de concreto 15x20x40cm 10MPA. Acabado a la vista. Suministro y construcción muro e= 15cms. en bloque de concreto 15*20*40cms., (de primera calidad, dimensiones uniformes y aristas bien terminadas) ranurado o revitado ambas caras, incluye mortero 1:5 para pega, cortes y acarreo de material. Incluye grouting en concreto e impermeabilzación integral. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 | 4,2 | $ 261.525,00 | $ 1.098.405,00 | 0,077% | 99,517% |
| 2.5 | SOLADOS en concreto de limpieza, F'c 2000 PSI, co espesor de 5 cm. | m3 | 1,26 | $ 815.332,00 | $ 1.026.639,00 | 0,072% | 99,589% |
| 2.61 | DEMOLICION Y RETIRO PISOS Y ANDENES e= 0,10mts, incluye transporte y disposición de residuos a cualquier distancia | m2 | 25,6 | $ 30.763,00 | $ 787.533,00 | 0,055% | 99,645% |
| 1.4 | DESMONTE Y RETIRO DE MALLA ESLABONADA DEL CERRAMIENTO SIN RETIRO DE POSTES Y SIN DEMOLER VIGA DE ANTEPECHO. en malla eslabonada con altura de 2,5 m. erigida en postes de concreto u otro, incluye, retiro malla, demolición mortero en punta diamante y retiro de alambre de pua o concertina, retirar postes, cuidar de no deteriorar el antepecho; recolección en rollos compactos, transporte y disposición final de residuos según oriente la supervision | m2 | 60 | $ 12.249,00 | $ 734.940,00 | 0,052% | 99,696% |
| 2.42 | TUBERIA PVC-S Ø4". Suministro y colocación de tubería pvc-s Ø4" para aguas residuales o lluvias. Incluye suministro y transporte de los materiales, accesorios, pegante, limpiador y todos los elementos necesarios para su correcta instalación y funcionamiento. La excavación y los llenos se pagaran en su ítem respectivo. | m | 12 | $ 49.670,00 | $ 596.040,00 | 0,042% | 99,738% |
| 2.29 | ALAMBRADO DE DUCTO. con cable 3(12)+1(12) AWG de Cu THHN. Incluye diseño eléctrico | m | 24 | $ 22.462,00 | $ 539.088,00 | 0,038% | 99,776% |
| 2.20 | PISO ESMALTADO. Interiores en concreto rustico de 17.24 Mpa (e=0.07 m) , paleteado y asentado con llana metálica, esmaltado color. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 | 6,25 | $ 86.133,00 | $ 538.331,00 | 0,038% | 99,814% |
| 2.21 | MALLA ELECTROSOLDADA. Suministro y colocación XY-084 6 X 2.35M (4.0 mm). Incluye diseño arquitectonico y estructural | m2 | 39,85 | $ 13.450,00 | $ 535.983,00 | 0,038% | 99,852% |
| 2.13 | CONCRETO VIGA CINTACONFINAMIENTO FC 17.23 Mpa (0.12*0.12m), incluye encofrado y desencofrado. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m | 5,3 | $ 85.310,00 | $ 452.143,00 | 0,032% | 99,884% |
| 2.51 | DESMONTE Y RETIRO DE PUERTAS, VENTANAS (INC MARCOS, DESALOJO Y BOTADA DE ESCOMBROS) | m2 | 11,34 | $ 33.292,00 | $ 377.531,00 | 0,027% | 99,910% |
| 2.30 | TABLERO DE DISTRIBUCION. de 4 circuitos con puerta (caja breakers), pintura horneable, todas las protecciones que indica el cuadro de cargas para TD, incluye 4 interruptores. Incluye diseño eléctrico | un | 1 | $ 365.806,00 | $ 365.806,00 | 0,026% | 99,936% |
| 2.24 | ENCOROZADOS, entre viga cinta y teja, segun espesor de muro y alturas variables entre 0,05 m y 0,20 (mayores se alturas, se trataran como ítems correspondientes a mamposteria, revoque, estuco y pintura), equipos de trabajo en altura, materiales, mano de obra y demas hasta su correcta instalación. | m2 | 14,6 | $ 19.594,00 | $ 286.072,00 | 0,020% | 99,956% |
| 2.47 | DEMOLICION DE ENCHAPE PISO (PISO, INC RETIRO ACARREO LIBRE 10km), Cerámico u otro y mortero de pega | m2 | 12 | $ 21.524,00 | $ 258.288,00 | 0,018% | 99,975% |
| 1.14 | LLENOS compactados con material de afirmado. Incluye diseño arquitectonico y estructural | m3 | 1 | $ 251.689,00 | $ 251.689,00 | 0,018% | 99,992% |
| 2.49 | DEMOLICIÓN Y RETIRO PLACA MESON (INCL, BOTADA ESCOMBRO ACARREO LIBRE 10km), retiro mueble, sello salidas hidrosanitarias | m2 | 1,28 | $ 45.691,00 | $ 58.484,00 | 0,004% | 99,996% |
| 2.1 | LOCALIZACION Y REPLANTEO, incluye cartera, amarre a edificios existentes, plano de implantación | m2 | 6,25 | $ 8.037,00 | $ 50.231,00 | 0,004% | 100,000% |

**6.** Identificar los bienes o insumos cuyo porcentaje acumulado esté dentro del ochenta por ciento (80%) o un valor aproximado por debajo.

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.18 | BASE GRANULAR TRITURADA ESTABILIZADA CON CEMENTO. NT 2 o NT 3 (Indice de plasticidad 0 % y Proctor >= A 95%) o similar segun diseño, incluye cemento al 4 %, material de base, transporte y suministro en sitio de aplicación, extendida, compactación | m3 | 1.620,00 | $ 367.751,00 | $ 595.756.620,00 | 41,976% | 41,976% |
| 1.20 | PAVIMENTO FLEXIBLE. Mezcla densa en caliente MDC-10, (Aplicado previo aseo y descontaminación, para mezcla MDC-10 fabricada en planta móvil. Incluye suministro de agregados, producción, transporte desde planta de producción hasta el sitio de aplicación, extendido y compactación; también inlcuye cemento asfáltico y llenante mineral, según diseño (Basado en ítem 450.3 INVIAS) | m3 | 135 | $ 1.778.879,00 | $ 240.148.665,00 | 16,920% | 58,896% |
| 1.15 | EXCAVACIÓN A MAQUINA. en material conglomerado de 0 - 2 m. de profundidad, sección obligada y afines de talud, incluye cargue, transporte y retiro de sobrantes. | m3 | 1.755,00 | $ 70.718,00 | $ 124.110.090,00 | 8,745% | 67,641% |
| 2.34 | EMPRADIZACION DE TERRENO CON GRAMA TIPO CESPED O BERMUDA clima calido incluye 5 cm de tierra negra al 10 % con abono organico y dosis de abono agroquímico, para nivelaciones e instalacion del pasto por estolones o tapetes. Primeras actividades constructivas de la obra, para garantizar entrega | m2 | 624,5 | $ 72.729,00 | $ 45.419.261,00 | 3,200% | 70,841% |
| 1.2 | PINTURA PARA SEÑALIZACION HORIZONTAL para pista, calles de rodaje y plataforma, según norma FAA - P620, marca vial con pintura en frio, Incluye materiales, equipos, mano de obra y demas para su correcta instalación. Observar las normas RAC 14 y anexo 14 de la OACI ante cualquier diferencia de conceptos en cuanto a especificaciones técnicas | m2 | 1.103,00 | $ 38.779,00 | $ 42.773.237,00 | 3,014% | 73,855% |
| 2.33 | RELLENO EN TIERRA NEGRA O VEGETAL. Remoldeo y conformación zonas verdes con tierra vegetal, incluye transporte | m3 | 124,9 | $ 288.912,00 | $ 36.085.109,00 | 2,542% | 76,397% |
| 2.22 / 2.36 / 2.45 | APOYOS DE TECHO. Perfil estructural rectangular 120 x 60 x 3 mm, peso de 8,026 kg/m,; incluye transporte a sitio, instalación, anclaje a estructura de concreto con pernos u otra fijación, preparación para acabado, anticorrosivo y pintura y, tapas en extremos para cerrar el cajon. Incluye diseño arqutectonico y estructural | kg | 1.231,67 | $ 28.289,00 | $ 34.842.713,00 | 2,455% | 78,852% |

**7.** Identificar los bienes o insumos que cumplan con la condición anterior y en relación con estos se calculará el promedio de su porcentaje de participación. El promedio se calculará realizando la sumatoria de los porcentajes de participación de cada bien, resultado que luego se dividirá entre el número de bienes que se promedian.

Teniendo en cuenta los bienes e insumos que está dentro del 80%, el promedio es de **11.265 %**

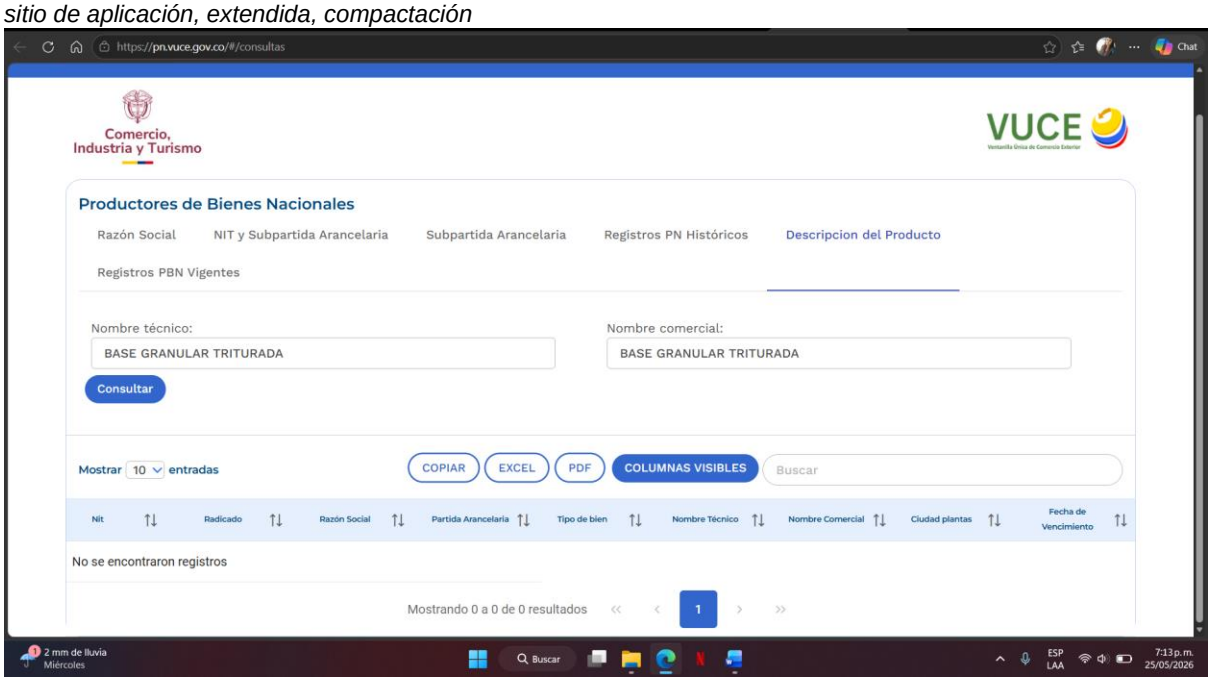
**8.** Los bienes relevantes serán aquellos cuyo porcentaje de participación sea igual o superior al promedio calculado en el paso anterior.

| ITEM DE PAGO | DESCRIPCION | UND. | CANTIDAD | VALOR UNITARIO | VALOR TOTAL | % PARTICIPACIÓN | % ACUMULADO |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1.18 | BASE GRANULAR TRITURADA ESTABILIZADA CON CEMENTO. NT 2 o NT 3 (Indice de plasticidad 0 % y Proctor >= A 95%) o similar segun diseño, incluye cemento al 4 %, material de base, transporte y suministro en sitio de aplicación, extendida, compactación | m3 | 1.620,00 | $ 367.751,00 | $ 595.756.620,00 | 41,976% | 41,976% |
| 1.20 | PAVIMENTO FLEXIBLE. Mezcla densa en caliente MDC-10, (Aplicado previo aseo y descontaminación, para mezcla MDC-10 fabricada en planta móvil. Incluye suministro de agregados, producción, transporte desde planta de producción hasta el sitio de aplicación, extendido y compactación; también inlcuye cemento | m3 | 135 | $ 1.778.879,00 | $ 240.148.665,00 | 16,920% | 58,896% |

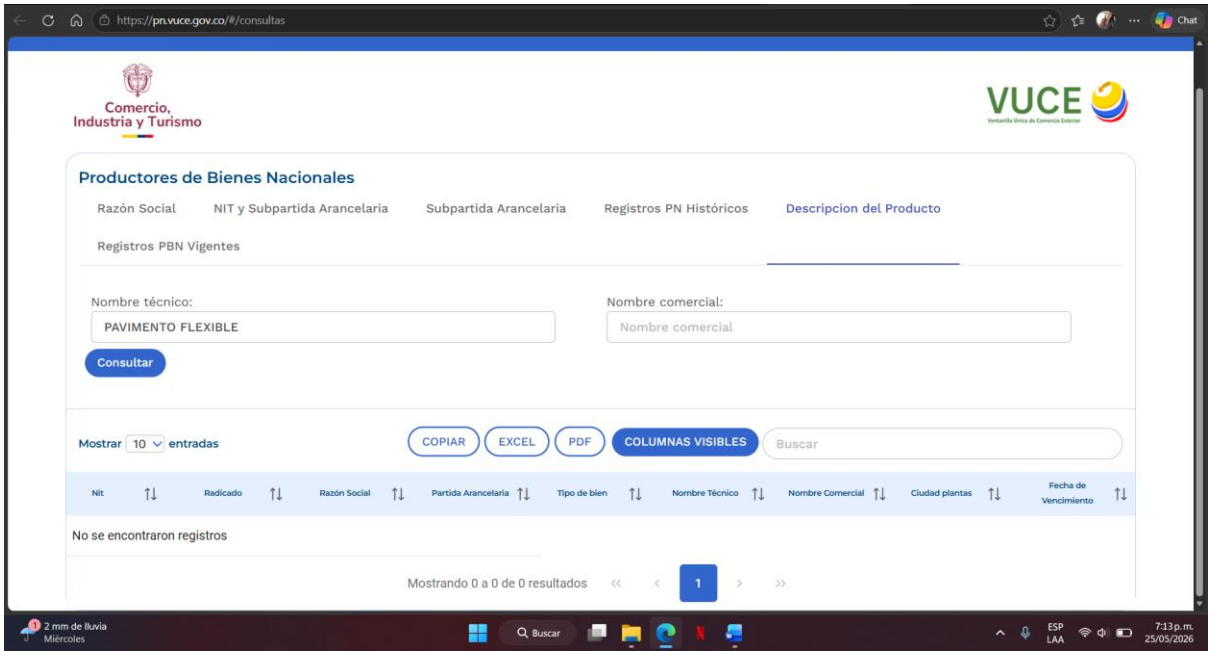
| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | asfáltico y llenante mineral, según diseño (Basado en ítem 450.3 INVIAS) | | | | | | |

**9.** Verificar si uno o varios bienes que cumplan con lo previsto en el numeral anterior se encuentran incluidos en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, en los términos del Decreto 2680 de 2009. De estar incorporados, la Entidad Estatal verificará al momento de publicar el pliego de condiciones definitivo que el registro del bien o insumo esté vigente hasta una fecha posterior a la del cierre del proceso. Para tal efecto, se entiende por fecha del cierre la publicada en el pliego de condiciones definitivo. Verificada la fecha de registro de estos bienes estos serán los que incluya en el numeral 4.3.1 del Pliego de Condiciones.

*BASE GRANULAR TRITURADA ESTABILIZADA CON CEMENTO. NT 2 o NT 3 (Indice de plasticidad 0 % y Proctor >= A 95%) o similar segun diseño, incluye cemento al 4 %, material de base, transporte y suministro en sitio de aplicación, extendida, compactación*




*PAVIMENTO FLEXIBLE. Mezcla densa en caliente MDC-10, (Aplicado previo aseo y descontaminación, para mezcla MDC-10 fabricada en planta móvil. Incluye suministro de agregados, producción, transporte desde planta de producción hasta el sitio de aplicación, extendido y compactación; también inlcuye cemento asfáltico y llenante mineral, según diseño (Basado en ítem 450.3 INVIAS)*




**10.** Si ninguno de los bienes relevantes está incluido en el Registro de Productores de Bienes Nacionales, la Entidad Estatal otorgará el puntaje a los Proponentes que se comprometan a vincular un porcentaje de empleados o contratistas por prestación de servicios colombianos de al menos el porcentaje definido en el numeral 4.3.1 del documento base del personal requerido para el cumplimiento del contrato.

La Agencia Nacional de Contratación Pública ha elaborado el siguiente listado de los bienes relevantes más comunes en el desarrollo de la obra pública de infraestructura de transporte, el cual tiene carácter meramente enunciativo. No obstante, es la Entidad quien producto del análisis de las condiciones económicas del sector, de los oferentes, de la existencia de bienes en el Registro de Productores de Bienes Nacionales y de las reglas previamente definidas, la que debe establecer los bienes nacionales relevantes para el Proceso de Contratación, de conformidad con el artículo 2.2.1.2.4.2.9. del Decreto 1082 de 2015, adicionado por el Decreto 680 de 2021.

Los bienes que se enuncian se presentan de forma generalizada para los diferentes tipos de infraestructura y actividades categorizadas en la Matriz 1 – Experiencia de los Documentos Tipo de obra pública de infraestructura de transporte.

Para determinar los bienes nacionales relevantes, la Entidad tendrá en cuenta tanto los *insumos* como los materiales producidos con dichos insumos, tal como se presenta de forma enunciativa a continuación:

| TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE | LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE | |
|---|---|---|
| | **Insumos** | **Elementos o materiales producidos** |
| **1. OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS** | Asfalto | Mezcla asfáltica |
| | Acero | Concreto Hidráulico |
| | Grava | Geosintéticos |
| | Arena | Geomallas |
| | Arena de río | Geoceldas |
| | Arena de peña | Prefabricados de concreto |
| | Cemento | |
| | Asfalto | Mezcla asfáltica |

| TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE | LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE | |
|---|---|---|
| | **Insumos** | **Elementos o materiales producidos** |
| **2. OBRAS EN VÍAS TERCIARIAS** | Acero | Concreto Hidráulico |
| | Grava | Geosintéticos |
| | Arena | Geomallas |
| | Arena de río | Geoceldas |
| | Arena de peña | Prefabricados de concreto |
| | Cemento | Prefabricados metálicos |
| **3. OBRAS MARÍTIMAS Y FLUVIALES** | Acero | Draga |
| | Cemento | Concreto Hidráulico |
| | Acero | Geosintéticos |
| | | Geomallas |
| | | Prefabricados de concreto |
| | | Prefabricados metálicos |
| **4. OBRAS EN VÍAS PRIMARIAS O SECUNDARIAS O TERCIARIAS O URBANAS PARA ATENCIÓN, PREVENCIÓN O MITIGACIÓN DE EMERGENCIAS DIFERENTES A CONTRATACIÓN DIRECTA** | Asfalto | Mezcla asfáltica |
| | Acero | Concreto Hidráulico |
| | Grava | Concreto lanzado |
| | Arena | Geosintéticos |
| | Arena de río | Geomallas |
| | Arena de peña | Geoceldas |
| | Cemento | Mallas electrosoldadas |
| | | Prefabricados de concreto |
| | | Prefabricados metálicos |
| **5. OBRAS FÉRREAS** | Acero | Prefabricados de concreto |
| | Arena | Prefabricados metálicos |
| | Grava | |
| | Cemento | |
| | Madera | |
| **6. OBRAS DE INFRAESTRUCTURA VIAL URBANA.** | Asfalto | Mezcla asfáltica |
| | Acero | Concreto Hidráulico |
| | Grava | Geosintéticos |
| | Arena | Geomallas |
| | Arena de río | Geoceldas |
| | Arena de peña | Tubería |
| | Cemento | Postes metálicos |
| | | Postes en concreto |
| | | Prefabricados de concreto |
| | | Prefabricados metálicos |
| **7. OBRAS EN PUENTES** | Acero | Mezcla asfáltica |
| | Cemento | Concreto Hidráulico |
| | Grava | Tubería |
| | Arena | Postes metálicos |
| | Asfalto | Postes en concreto |
| | | Prefabricados de concreto |

| TIPO DE INFRAESTRUCTURA DE TRANSPORTE | LISTADO DE BIENES COLOMBIANOS RELEVANTES SECTOR TRANSPORTE | |
|---|---|---|
| | **Insumos** | **Elementos o materiales producidos** |
| | | Prefabricados metálicos |
| **8. OBRAS AEROPORTUARIAS** | Asfalto | Mezcla asfáltica |
| | Acero | Concreto Hidráulico |
| | Grava | Geosintéticos |
| | Arena | Geomallas |
| | Arena de río | Geoceldas |
| | Arena de peña | Tubería |
| | Cemento | Postes metálicos |
| | | Postes en concreto |
| | | Prefabricados de concreto |
| | | Prefabricados metálicos |