



TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA LA CONSTRUCCIÓN Y MEJORAMIENTO DE LA ESTRUCTURA METÁLICA DE LOS PASILLOS DE POLICARBONATO DE LA UNIVERSIDAD LIBRE SEDE PRINCIPAL

REQUISICIÓN N°6269

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	UNIDAD
1. PASILLO PRINCIPAL N°1: 6.00 METROS X 27.00 METROS			
1.1	Mantenimiento general de la estructura metálica incluye: -Lavado inicial con agua dulce a alta presión (mín. 3.000 psi) para remover sales solubles y residuos de productos químicos mal adheridos. -Preparación con herramientas manual-mecánicas hasta eliminar completamente la calamina y los contaminantes presentes en el sustrato. -Aplicación de pintura: Tubería en ACERO AL CARBON marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICO 08801 al 5% de dilución. (Columnas: Tubo acero al carbón de 4" de 6.00 mts: 14 Columnas - Platina de acero al carbón de 0.30x0.30 x 1/4" de espesor: 9 Platinas - Cartela de acero al carbón de 0.20 x 0.20 de 1/4: 36 und - Viga perimetral principal: Tubo acero al carbón de 3": 54 ml - Viga central: Tubo acero al carbón de 1 1/2" :54 ml - Cercha: Tubo superior 2 1/2" de 6.30 ml: 7 cerchas, Cercha: Tubo central con figura de 1 1/2" de 8.40 ml: 7 cerchas y Cercha: Tubo inferior 2 1/2" de 5.40 ml: 7 cerchas - Correas: Tubo de acero al carbón 2" de 6.30 ml: 27 correas). (En el APU deben estar descritos y detallados todos lo aquí mencionado). -Suministro de tapones de caucho de 2":70 und.	1	UNIDAD



NIT.: 860.013.798-5

1.2	Suministro e instalacion de tubo acero al carbón de 4" de 50 cm incluye: Platina de acero al carbón de 0.30 x0.30 x1/4", cartela de acero al carbón de 0.20 x 0.20 1/4: 4 x platina y perno de anclaje de base A193 Grado B7-1/2" : 4 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	5	UNIDAD
1.3	Suministro e instalacion de cartela de acero al carbón de 0.15 x 0.30 x 1/4 incluye perno de anclaje de base A193 Grado B7-3/8" : 2 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	14	UNIDAD
1.4	Escarificación de pedestal 0.40x0.40x0.30 de 5cm de espesor, incluye aplicación de Sikadur 32 primer para adherencia de concreto nuevo y viejo, formaleta FORMATEC negra, posteriormente fundida en concreto de 3500 PSI.	5	UNIDAD
1.5	Suministro y aplicación de pintura esmalte color gris basalto a 3 manos de la marca PINTUCO .	14	UNIDAD
2. PASILLO PRINCIPAL N°2: 6.00 METROS X 24.00 METROS			
2.1	Desmante de láminas de policarbonato (Desmante de la tornillería, conectores base, conectores tapa) y estructura metálica (Compuesto por columnas, platinas, cerchas, etc.) estos elementos se deben disponer fuera de las instalaciones de la Universidad según las disposiciones ambientales.	1	GLOBAL



2.2	Fabricación e instalación de estructura metálica en tubería redonda de ACERO AL CARBON calibre 14" espesor 2 mm. Incluye: - Suministro de materiales y todos los equipos necesarios para la ejecución - Aplicación de pintura marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICO 08801 al 5% de dilución. Columnas: Tubo acero al carbón de 4" de 4.00 ml: 10 Columnas - Platina de acero al carbón de 0.30 x 0.30 x 1/4" de espesor: 10 Platinas (Incluye pernos de 1/2 tuercas y arandelas) - Cartela de acero al carbón de 1/4:40 und - Platina de acero al carbón de 0.07 x 0.15 x 1/4":24 platinas - Viga perimetral principal: Tubo acero al carbón de 3" de 48 ml - Viga central intermedia: Tubo acero al carbón de 1 1/2" de 48 ml - Cercha: Tubo superior 2 1/2" de 6.30 ml:7 Cerchas, Tubo central con figura de 1 1/2" de 8.40 ml: 7 Cerchas Tubo inferior 2 1/2" de 5.40 ml:7 Cerchas - Correas: Tubo de acero al carbón 2" de 6.30 ml :15 Correas - Tapones de caucho de 2":44 und. (En el APU deben estar descritos y detallados todos lo aquí mencionado).	1	UNIDAD
2.3	Suministro e instalación de láminas de policarbonato alveolar CONTROL SOLAR GRIS de 8 mm de espesor pesada marca ARKOS, de acuerdo con las medidas y especificaciones (6.30 desarrollo de curva x 1.05 de ancho), incluye todos los accesorios necesarios de la marca ARKOS para su correcta instalación. <u>(Conectores base en aluminio estructural y conector tapa en aluminio estructural, empaques para conectores estructurales base y tapa, tornillería en acero inoxidable con capelote para protección de 2 pulgadas: se requiere un mínimo de 5 tornillos por cada sección de conector, remate en U aluminio para borde de láminas, silicona, cinta de ventilación, etc.).</u> (En el APU deben estar descritos y detallados todos los accesorios aquí mencionados, la marca de la lámina y el rolado de los conectores estructurales).	23	UNIDAD



UNIVERSIDAD LIBRE®



NIT.: 860.013.798-5

2.4	Escarificación de pedestal 0.40x0.40x0.30 de 5cm de espesor, incluye aplicación de Sikadur 32 primer para adherencia de concreto nuevo y viejo, formaleta FORMATEC negra, posteriormente fundida en concreto de 3500 PSI.	12	UNIDAD
2.5	Suministro y aplicación de pintura esmalte color gris basalto a 3 manos de la marca PINTUCO .	12	UNIDAD
3. PASILLO PRINCIPAL N°3: 6.00 METROS X 50.00 METROS			
3.1	Desmante de láminas de policarbonato: 8 láminas de 6.30x 1.05 incluye desmante de la tornillería, conectores base, conectores tapa) y estructura metálica: 7 correas de 6.30 ml- Estos elementos se deben disponer fuera de las instalaciones de la Universidad según las disposiciones ambientales.	1	GLOBAL



3.2	Mantenimiento general de la estructura metálica incluye: -Lavado inicial con agua dulce a alta presión (mín. 3.000 psi) para remover sales solubles y residuos de productos químicos mal adheridos. -Preparación con herramientas manual-mecánicas hasta eliminar completamente la calamina y los contaminantes presentes en el sustrato. -Aplicación de pintura: Tubería en ACERO AL CARBON marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICO 08801 al 5% de dilución. (Columnas: Tubo acero al carbón de 4" de 6.00 ml: 20 Columnas - Platina de acero al carbón de 0.30 x 0.30 x 1/4" de espesor: 5 Platinas - Cartela de acero al carbón de 1/4:20 und - Viga perimetral principal: Tubo acero al carbón de 3" de 50 ml - Viga central intermedia: Tubo acero al carbón de 1 1/2" de 100 ml - Cercha: Tubo superior 2 1/2" de 6.30 ml:11 Cerchas, Tubo central con figura de 1 1/2" de 8.40 ml: 11 Cerchas Tubo inferior 2 1/2" de 5.40 metros lineales:11 Cerchas - Correas: Tubo de acero al carbón 2" de 6.30 ml :52 Correas) (En el APU deben estar descritos y detallados todos lo aquí mencionado). -Suministro de tapones de caucho de 2":70 und	1	UNIDAD
3.3	Desmante, suministro e instalación de viga perimetral principal: Tubo acero al carbón de 3" de 50 ml. Incluye aplicación de pintura marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICA 08801 al 5% de dilución. (En el APU deben estar descritos y detallados todos los materiales aquí mencionados).	50	ML



NIT.: 860.013.798-5

3.4	Suministro e instalación de tubo acero al carbón de 4" de 50 cm incluye: Platina de acero al carbón de 0.30 x 0.30 x 1/4", cartela de acero al carbón de 0.20 x 0.20 1/4: 4 x platina y perno de anclaje de base A193 Grado B7-1/2" : 4 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	15	UNIDAD
3.5	Suministro e instalación de cartela de acero al carbón de 0.15 x 0.30 x 1/4 incluye perno de anclaje de base A193 Grado B7-3/8" : 2 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	10	UNIDAD
3.6	Escarificación de pedestal 0.40x0.40x0.30 de 5cm de espesor, incluye aplicación de Sikadur 32 primer para adherencia de concreto nuevo y viejo, formaleta FORMATEC negra, posteriormente fundida en concreto de 3500 PSI.	12	UNIDAD
3.7	Suministro y aplicación de pintura esmalte color gris basalto a 3 manos de la marca PINTUCO .	24	UNIDAD
3.8	Suministro e instalación de láminas de policarbonato alveolar CONTROL SOLAR GRIS de 8 mm de espesor pesada marca ARKOS , de acuerdo con las medidas y especificaciones (6.30 desarrollo de curva x 1.05 de ancho), incluye todos los accesorios necesarios de la marca ARKOS para su correcta instalación. <u>(Conectores base en aluminio estructural y conector tapa en aluminio estructural, empaques para conectores estructurales base y tapa, tornillería en acero inoxidable con capelote para protección de 2 pulgadas: se requiere un mínimo de 5 tornillos por cada sección de conector, remate en U aluminio para borde de láminas, silicona, cinta de ventilación, etc.).</u> (En el APU deben estar descritos y detallados todos los accesorios aquí mencionados, la marca de la lámina y el rolado de los conectores estructurales).	4	UNIDAD
4. PASILLO PRINCIPAL N°4: 6.00 METROS X 23.00 METROS			



4.1	Mantenimiento general de la estructura metálica incluye: -Lavado inicial con agua dulce a alta presión (mín.3.000 psi) para remover sales solubles y residuos de productos químicos mal adheridos. -Preparación con herramientas manual-mecánicas hasta eliminar completamente la calamina y los contaminantes presentes en el sustrato. -Aplicación de pintura: Tubería en ACERO AL CARBON marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICO 08801 al 5% de dilución. Columnas: Tubo acero al carbón de 4" de 3.0 mts: 10 Columnas - Platina de acero al carbón de 0.30x 0.30 x 1/4" de espesor: 8 Platinas - Cartela de acero al carbón de 0.20x0.20 de 1/4 :32 und - Viga perimetral principal: Tubo acero al carbón de 3":46 ml - Viga central intermedia: Tubo acero al carbón de 1 1/2":46 ml - Cercha: Tubo superior 2 1/2" de 6.30 ml: 6 cerchas - Cercha: Tubo central con figura de 1 1/2" de 8.40 ml: 6 cerchas - Cercha: Tubo inferior 2 1/2" de 5.40 ml:6 Cerchas- Correas: Tubo de acero al carbón 2" de 6.30 mL:14 Correas. (En el APU deben estar descritos y detallados todos lo aquí mencionado). -Suministro de tapones de caucho de 2":40 und	1	UNIDAD
4.2	Suministro e instalacion de tubo acero al carbón de 4" de 50 cm incluye: Platina de acero al carbón de 0.30 x0.30 x1/4", cartela de acero al carbón de 0.20 x 0.20 1/4: 4 x platina y perno de anclaje de base A193 Grado B7-1/2" : 4 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	6	UNIDAD
4.3	Suministro e instalacion de cartela de acero al carbón de 0.15 x 0.30 x 1/4 incluye perno de anclaje de base A193 Grado B7-3/8" : 2 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	6	UNIDAD



NIT.: 860.013.798-5

4.4	Escarificación de pedestal 0.40x0.40x0.30 de 5cm de espesor, incluye aplicación de Sikadur 32 primer para adherencia de concreto nuevo y viejo, formaleta FORMATEC negra, posteriormente fundida en concreto de 3500 PSI.	12	UNIDAD
4.5	Suministro y aplicación de pintura esmalte color gris basalto a 3 manos de la marca PINTUCO .	12	UNIDAD
4.6	Suministro e instalación de láminas de polycarbonato alveolar CONTROL SOLAR GRIS de 8 de espesor pesada marca ARKOS , de acuerdo con las medidas y especificaciones (6.30 desarrollo de curva x 1.05 de ancho), incluye todos los accesorios necesarios de la marca ARKOS para su correcta instalación. <u>(Conectores base en aluminio estructural y conector tapa en aluminio estructural, empaques para conectores estructurales base y tapa, tornillería en acero inoxidable con capelote para protección de 2 pulgadas: se requiere un mínimo de 5 tornillos por cada sección de conector, remate en U aluminio para borde de láminas, silicona, cinta de ventilación, etc.).</u> (En el APU deben estar descritos y detallados todos los accesorios aquí mencionados, la marca de la lámina y el rolado de los conectores estructurales).	6	UNIDAD
5. PASILLO BIBLIOTECA: 4.00 METROS X 60.00 METROS			
5.1	Desmante de láminas de polycarbonato actuales, incluye el desmante de la tornillería, conectores base, conectores tapa; estos elementos se deben disponer fuera de las instalaciones de la Universidad según las disposiciones ambientales.	228	M2
5.2	Desmante de correas de 2" de 4.00 mts, estos elementos se deben disponer fuera de las instalaciones de la Universidad según las disposiciones ambientales.	1	UNIDAD



NIT.: 860.013.798-5

5.3	Mantenimiento general de la estructura metálica incluye: -Lavado inicial con agua dulce a alta presión (mín.3.000 psi) para remover sales solubles y residuos de productos químicos mal adheridos. -Preparación con herramientas manual-mecánicas hasta eliminar completamente la calamina y los contaminantes presentes en el sustrato. -Aplicación de pintura: Tubería en ACERO AL CARBON marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICO 08801 al 5% de dilución. Columnas: Tubo acero al carbón de 4" de 3.0 mts: 34 Columnas - Platina de acero al carbón de 0.30x 0.30 x 1/4" de espesor: 29 Platina - Cartela de acero al carbón de 0.20x0.20 de 1/4 :116 und - Viga perimetral principal: Tubo acero al carbón de 3":120 ml - Viga central intermedia: Tubo acero al carbón de 1 1/2":120 ml - Cercha: Tubo superior 2 1/2" de 4.30 ml: 17 cerchas - Cercha: Tubo central con figura de 1 1/2" de 8.40 ml: 17 cerchas - Cercha: Tubo inferior 2 1/2" de 4.00 ml:17 Cerchas- Correas: Tubo de acero al carbón 2" de 4.30 ml:42 Correas- Tapones de caucho de 2": Total de 118 und. (En el APU deben estar descritos y detallados todos lo aquí mencionado). -Suministro de tapones de caucho de 2":118 und	1	UNIDAD
5.4	Suministro e instalacion de tubo acero al carbón de 4" de 50 cm incluye: Platina de acero al carbón de 0.30 x0.30 x1/4", cartela de acero al carbón de 0.20 x 0.20 1/4: 4 x platina y perno de anclaje de base A193 Grado B7-1/2" : 4 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	5	UNIDAD
5.5	Suministro e instalacion de cartela de acero al carbón de 0.15 x 0.30 x 1/4 incluye perno de anclaje de base A193 Grado B7-3/8" : 2 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	6	UNIDAD



5.6	Escarificación de pedestal 0.40x0.40x0.30 de 5cm de espesor, incluye aplicación de Sikadur 32 primer para adherencia de concreto nuevo y viejo, formaleta FORMATEC negra, posteriormente fundida en concreto de 3500 PSI.	5	UNIDAD
5.7	Suministro y aplicación de pintura esmalte color gris basalto a 3 manos de la marca PINTUCO .	34	UNIDAD
5.8	Suministro e instalación de Correas: Tubo de acero al carbón 2" de 0.40 ml incluye aplicación de pintura marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880 , relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau , relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICA 08801 al 5% de dilución. (En el APU deben estar descritos y detallados todos los materiales aquí mencionados).	84	UNIDAD
5.9	Suministro e instalación de láminas de policarbonato alveolar CONTROL SOLAR GRIS de 8 mm de espesor pesada marca ARKOS , de acuerdo con las medidas y especificaciones (4.30 desarrollo de curva x 1.05 de ancho), incluye todos los accesorios necesarios de la marca ARKOS para su correcta instalación. <u>(Conectores base en aluminio estructural y conector tapa en aluminio estructural, empaques para conectores estructurales base y tapa, tornillería en acero inoxidable con capelote para protección de 2 pulgadas: se requiere un mínimo de 5 tornillos por cada sección de conector, remate en U aluminio para borde de láminas, silicona, cinta de ventilación, etc.).</u> (En el APU deben estar descritos y detallados todos los accesorios aquí mencionados, la marca de la lámina y el rolado de los conectores estructurales).	57	UNIDAD
6. PASILLO CÚPULA HACIA EL BLOQUE A: 6.00 METROS X 32.00 METROS			
6.1	Desmante de láminas de policarbonato actuales, incluye el desmante de la tornillería, conectores base, conectores tapa; estos elementos se deben disponer fuera de las instalaciones de la Universidad según las disposiciones ambientales.	192	M2



NIT.: 860.013.798-5

6.2	Desmante de correas de 2" de 6.00 mts, estos elementos se deben disponer fuera de las instalaciones de la Universidad según las disposiciones ambientales.	11	UNIDAD
6.3	Desmante de tubería perimetral de 1":2 vigas de 32.0 ml Desmante de correas de 2" de 6.00 mts, estos elementos se deben disponer fuera de las instalaciones de la Universidad según las disposiciones ambientales.	2	UNIDAD
6.4	Mantenimiento general de la estructura metálica incluye: -Lavado inicial con agua dulce a alta presión (mín.3.000 psi) para remover sales solubles y residuos de productos químicos mal adheridos. -Preparación con herramientas manual-mecánicas hasta eliminar completamente la calamina y los contaminantes presentes en el sustrato. -Aplicación de pintura: Tubería en ACERO AL CARBON marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICO 08801 al 5% de dilución. Columnas: Tubo acero al carbón de 4" de 3.00 mts:16 Columnas - Platina de acero al carbón de 0.30x0.30 x 1/4" de espesor: 12 Platinas - Cartela de acero al carbón de 0.20 x 0.20 de 1/4: 48 und - Viga perimetral principal: Tubo acero al carbón de 3": 64 ml - Viga central: Tubo acero al carbón de 1 1/2" :64 ml - Cercha: Tubo superior 2 1/2" de 6 ml: 8 cerchas, Cercha: Tubo central con figura de 1 1/2" de 8.40 ml: 8 cerchas y Cercha: Tubo inferior 2 1/2" de 5.20 ml: 8 cerchas - Correas: Tubo de acero al carbón 2" de 6.30ml: 33 correas -Tapones de caucho de 2":70 und. (En el APU deben estar descritos y detallados todos lo aquí mencionado).	1	UNIDAD
6.5	Suministro y aplicación de pintura esmalte color gris basalto a 3 manos de la marca PINTUCO .	16	UNIDAD



NIT.: 860.013.798-5

6.6	Suministro e instalación de tubo acero al carbón de 4" de 50 cm incluye: Platina de acero al carbón de 0.30 x 0.30 x 1/4", cartela de acero al carbón de 0.20 x 0.20 1/4: 4 x platina y perno de anclaje de base A193 Grado B7-1/2" : 4 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	4	UNIDAD
6.7	Suministro e instalación de cartela de acero al carbón de 0.15 x 0.30 x 1/4 incluye perno de anclaje de base A193 Grado B7-3/8" : 2 x platina con sus respectivas arandelas y tuercas galvanizadas.	16	UNIDAD
6.8	Suministro e instalación de láminas de policarbonato alveolar CONTROL SOLAR GRIS de 8 mm de espesor pesada marca ARKOS , de acuerdo con las medidas y especificaciones (6.30 desarrollo de curva x 1.05 de ancho), incluye todos los accesorios necesarios de la marca ARKOS para su correcta instalación. <u>(Conectores base en aluminio estructural y conector tapa en aluminio estructural, empaques para conectores estructurales base y tapa, tornillería en acero inoxidable con capelote para protección de 2 pulgadas: se requiere un mínimo de 5 tornillos por cada sección de conector, remate en U aluminio para borde de láminas, silicona, cinta de ventilación, etc.).</u> (En el APU deben estar descritos y detallados todos los accesorios aquí mencionados, la marca de la lámina y el rolado de los conectores estructurales).	30	UNIDAD

7. PASILLO SERVICIOS GENERALES Y ADMISIONES Y REGISTROS



NIT.: 860.013.798-5

7.1	Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica en tubería cuadrada de ACERO AL CARBÓN de 150x150x3 para COLUMNAS, incluye aplicación de pintura marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICO 08801 al 5% de dilución. Platina de acero al carbón de 0.30x0.30 x 1/4" de espesor - Cartela de acero al carbón de 0.20 x 0.20 de 1/4: (Incluye pernos de 1/2 tuercas y arandelas). Soldadura: 7018 de 1/8. (En el APU deben estar descritos y detallados todos lo aquí mencionado).	300	ML
7.2	Fabricación, suministro e instalación de estructura metálica en tubería cuadrada de ACERO AL CARBÓN de 120x60x3 mm para VIGAS, incluye aplicación de pintura marca HEMPEL: HEMPADUR MASTIC 45880, relación de mezcla 4 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco posteriormente a eso aplicar HEMPATHANE 55210 de color RAL 7035 Lichtgrau, relación de mezcla 7 a 1, de 3 a 4 mils de espesor en seco; cada mezcla se le debe incluir el AJUSTADOR EPÓXICO 08801 al 5% de dilución. Soldadura: 7018 de 1/8. (En el APU deben estar descritos y detallados todos lo aquí mencionado).	300	ML



7.3	Suministro e instalación de láminas de policarbonato alveolar CONTROL SOLAR GRIS de 8 mm de espesor pesada marca ARKOS , de acuerdo con las medidas y especificaciones de plano (Ver plano adjunto), incluye todos los accesorios necesarios de la marca ARKOS para su correcta instalación. (Conectores base en aluminio estructural y conector tapa en aluminio estructural, empaques para conectores estructurales base y tapa, tornillería en acero inoxidable con capelote para protección de 2 pulgadas: se requiere un mínimo de 5 tornillos por cada sección de conector, remate en U aluminio para borde de láminas, silicona, cinta de ventilación, etc.). (En el APU deben estar descritos y detallados todos los accesorios aquí mencionados y la marca de la lámina).	250	M2
7.4	Suministro e instalación de listones WPC ARKOWOOD H de la marca ARKOS para uso de PÉRGOLAS de cubierta color TEKA de dimensiones de 60x40 mm debe instalarse de forma perpendicular con distancia entre apoyos de 1 metro (Ver ficha técnica), incluye los accesorios tapa de remate, perfil de refuerzo metálico interno, tornillos y chazos, clip de cuelgue y perfil de anclaje para su correcta instalación. (En el APU deben estar descritos y detallados todos los accesorios aquí mencionados y la marca de la lámina).	250	M2
7.5	Suministro e instalación de bala tipo cilindro GU10 LED de sobreponer de 7W referencia DLGUALC1 de color negro de la marca ECOLITE, incluye bombillo LED de temperatura de calor 3500K. (Ver ficha técnica).	92	UNIDAD
7.6	Suministro e instalación de acometida de iluminación en cableado N°12 con sus 3 fases de la marca CENTELSA, incluye tubería SCH40 de ½" PVC color gris, accesorios (cajas octogonales, abrazaderas, curvas, uniones, conectores roscados, cable encauchetado).	300	ML
8. CONCRETOS			
8.1	Excavación 0.60x0.60x0.50. (Ver imagen de detalle).	40	UNIDAD
8.2	Relleno con material seleccionado.	6	M3
8.3	Solado en concreto de 2500 PSI de espesor de 0.05 x0.60x0.60 cm.	2	M3
8.4	Fundida de zapata 0.60x0.60x0.15 concreto de 3000 PSI, incluye formaleta FORMATEC negro.	40	UNIDAD



8.5	Fundida de pedestales 0.40x0.40x0.30 concreto de 3000 PSI, incluye formaleta FORMATEC negro.	40	UNIDAD
8.6	Acero de refuerzo 60.000 PSI.	350	KG
9. ASEO			
9.1	Limpieza general de obra retiro de residuos generados por la actividad. (ver requerimientos mínimos de gestión e impacto ambiental al proveedor favorecido; aspectos generales y documentación).	1	GLOBAL

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO AL PROVEEDOR FAVORECIDO

El proveedor favorecido deberá suministrar previamente toda una documentación SST basado en los requerimientos mínimos establecidos en el manual de contratistas de la Universidad Libre en virtud de los trabajos a realizar; la documentación solicitada es la siguiente:

❖ **Requisitos Generales:**

1. Certificado de SG-SST emitido por ARL vigente al periodo de la prestación del servicio.
2. Afiliaciones o pagos a SS (ARL, salud y pensión) de los trabajadores que realizarán labores dentro de la Universidad.
3. Fotocopia de las cédulas del personal que va a desarrollar la actividad, vigentes durante el momento de la prestación del servicio.
4. Hoja de vida, licencia y curso de 50 o 20 horas del Coordinador de Seguridad y Salud en el Trabajo.
5. Matriz de peligros y riesgos, ajustada a las actividades que se realizarán dentro de la Universidad.
6. Procedimientos de trabajo seguro. ATS, entre otros. Diligenciamiento del Formato de Análisis Seguro de Trabajo, firmado por las personas que van a desarrollar la actividad. Este formato deberá contener como mínimo, paso a paso de la actividad, peligros, consecuencias, medidas de prevención y EPP requeridos.
7. Matriz de EPP y soporte de entrega firmado por el trabajador de la recepción de los EPP por parte de la empresa.
8. Plan de emergencias (análisis de vulnerabilidad, planes de acción, brigadas de emergencia y recursos).

❖ **Trabajo en alturas**



9. Programa de prevención contra caídas (Resolución 4272 de 2021).
10. Certificado de coordinador de alturas (el coordinador debe estar presente en sitio).
11. Certificado de trabajador autorizado o reentrenado.
12. Concepto de aptitud médica vigente (máximo 1 año), de los trabajadores que realicen trabajo en alturas.
13. Listado de equipos (arnés, línea de vida, mosquetones, etc.).
14. Procedimientos de rescate operativo
15. Permisos de trabajo y ATS firmados.
16. Inspección de equipos de altura.

❖ **Sustancias químicas**

17. Fichas de datos de seguridad (FDS).
18. Etiquetado según el sistema globalmente armonizado (SGA).

❖ **Riesgo eléctrico**

19. Procedimiento de trabajo seguro en zonas con riesgo eléctrico.
20. Uso obligatorio de EPP dieléctrico.
21. Listado de herramientas eléctricas y maquinaria.
22. Soporte de mantenimiento preventivo actualizado.

❖ **Otros**

23. Plan de manejo de tráfico interno (si aplica).
24. Señalización temporal de obra y demarcación de zonas de riesgo.

REQUERIMIENTOS MÍNIMOS DE GESTIÓN E IMPACTO AMBIENTAL AL PROVEEDOR FAVORECIDO.

Todo contratista que desarrolle o ejecute labores de mantenimientos locativos, obras civiles, eléctricas, etc. debe ajustarse a unos requerimientos mínimos de Gestión e Impacto Ambiental; toda vez que se surta el correspondiente proceso de contratación y se escoja al proveedor favorecido deberá suministrar durante la ejecución de la obra y al final de la misma y/o cuando se requiera; la siguiente documentación:



- En caso de que se generen residuos de naturaleza química como pinturas, aceites o solventes y residuos asociados como guantes, tapabocas y estopas, deberá presentar certificado de disposición final de dichos residuos.
- Establecer barreras para evitar el impacto visual en los alrededores del sitio de almacenamiento.
- Estar debidamente señalizado.
- Realizar acciones para evitar la dispersión de partículas (puede ser el carpado).
- Realizar una planificación adecuada de la obra que incluya la determinación de la cantidad estrictamente necesaria de materiales de construcción requeridos, con el fin de evitar la pérdida de materiales.
- Realizar separación por tipo de RCD en obra (productos de excavación, productos de cimentación, pétreos y no pétreos).
- Almacenamiento diferencial de materiales de construcción.
- Control de escorrentía superficial y manejo de aguas lluvias en la obra (si aplica).
- Entregar los RCD a un gestor RCD para que se realicen las actividades de recolección y transporte certificado al sitio de aprovechamiento o disposición final.

NOTA: El proveedor debe presentar su propuesta económica junto con los APU (análisis de precios unitarios), cabe aclarar que esto es de carácter obligatorio para que la propuesta sea tomada en cuenta y también debe anexar junto con la cotización y los APUS, *(El no presentar los APU en la propuesta quedan por fuera de elección)* **CARÁCTER OBLIGATORIO.** El AIU (Administración, imprevistos, utilidad) será del 22%.

Para efectos de aclaraciones de inquietudes, sugerencias, observaciones referentes al presente proceso licitatorio, favor usar el canal exclusivo de comunicación correo electrónico secretariageneral.baq@unilibre.edu.co en las fechas y horas que establece el cronograma del pliego de condiciones.