

PROYECTO UNIVERSIDAD ECOLÓGICA MUROS VERDES

FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS



PoliGreen

CONTENIDO



1. **MEMORIA DESCRIPTIVA**
2. **PLANOS DE ARQUITECTURA**
3. **PLANOS DE INGENIERÍA**
4. **MUROS VERDES**
 - 4.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO
 - 4.2 FICHA TÉCNICA
5. **MALLA DE ACERO**
 - 5.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO
 - 5.2 FICHA TÉCNICA
6. **INSTALACIONES SANITARIAS**
 - 6.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO
 - 6.2 FICHA TÉCNICA
7. **INSTALACIONES ELÉCTRICAS**
 - 7.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO
 - 7.2 FICHA TÉCNICA
8. **TECHOS DE POLICARBONATO**
 - 8.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO
 - 8.2 FICHA TÉCNICA
9. **OBRAS CIVILES**
 - 9.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO
 - 9.2 FICHA TÉCNICA
10. **ANEXOS**
 - 11.1 INFORME FOTOGRÁFICO
 - 11.2 MEMORIA DESCRIPTIVA POR FACHADA
 - 11.3 INVENTARIO GENERAL
 - 11.4 CARTA GARANTÍA
 - 11.1 MEMORIA DESCRIPTIVA POR FACHADA
 - 11.2 INVENTARIO GENERAL
 - 11.3 CARTA DE GARANTÍA

MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO: UNIVERSIDAD ECOLÓGICA MUROS VERDES-
FACULTADES

FACULTAD ARQUITECTURA Y URBANISMO

ÍNDICE

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. PLANO DE UBICACIÓN**
- 3. DESCRIPCIÓN DE COLINDANTES**
- 4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO**
 - 4.1 MURO VERDE Y JARDINES VERTICALES
 - 4.2 ZONA DE ESCALERA
 - 4.3 JARDINERAS DE CONCRETO
 - 4.4 INSTALACIONES SANITARIAS
 - 4.5 INSTALACIONES ELÉCTRICAS
 - 4.6 SIEMBRA DE PLANTAS
- 5. 3D REFERENCIALES**

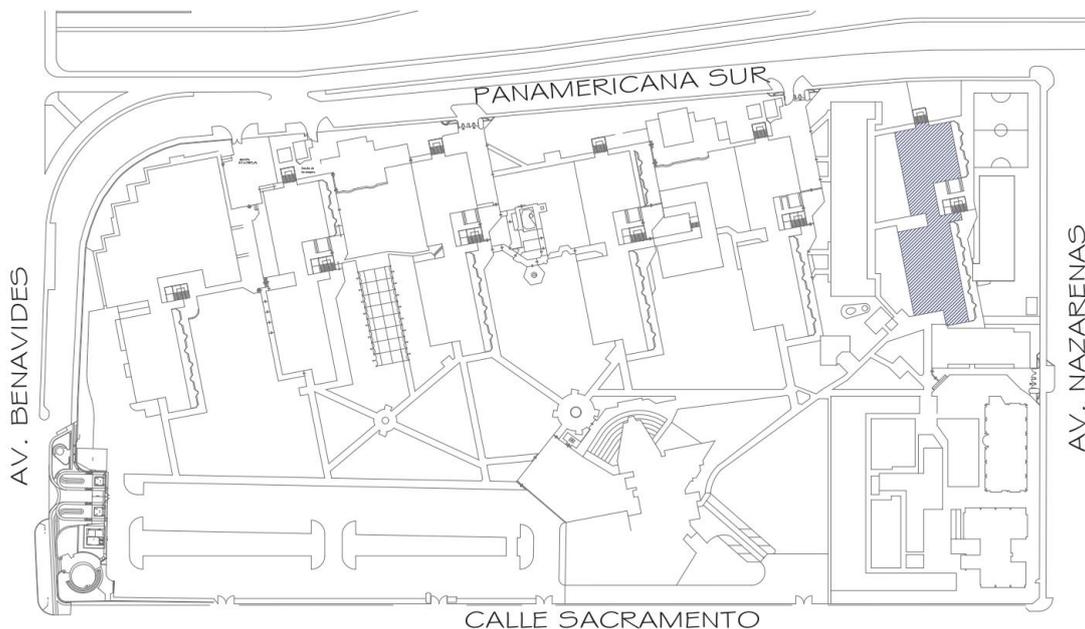
1. INTRODUCCIÓN

El presente documento es parte del proyecto Muros Verdes para todas las Facultades del Campus de la Universidad Ricardo Palma, como parte del desarrollo del Master Plan del Proyecto Universidad Ecológica, en la parte que corresponde a la Gestión de Áreas Verdes en el desarrollo de fachadas verdes.

La ventaja de utilizar los Muros Verdes no es solamente de carácter estético, sino también permite:

- Disminuir calentamiento de paredes.
- Disminuir el aumento de temperatura interna de los ambientes colindantes.
- Disminuir el uso de equipos de ventilación electromecánica.
- Ahorros energéticos y económicos.
- Disminución de emisión de CO₂.

2. UBICACIÓN: PLANO DE UBICACIÓN



3. DESCRIPCIÓN DE COLINDANTES:

La Facultad de Ciencias Biológicas en sus cuatro frentes posee distintas colindancias ; la fachada **norte** colinda con la Facultad de Lenguas Modernas , la fachada **sur** colinda con la Av. Las Nazarenas y de por medio con la actual losa deportivo (canchita de grass sintético) ; la fachada **este** tiene colindancia con la Panamerican sur y de por medio el Jirón Morro Solar y la última fachada la **oeste** se encuentra adjunto al Módulo G

4. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

4.1 Muro verde y jardines verticales

Se ha previsto dividir las paredes de los bloques de aulas en tres o cuatro secciones de acuerdo a la altura del edificio, en las cuales se plantea el diseño de tres tipos de muro verde.

La parte central (tiene una altura de un tercio o dos cuartos de acuerdo a la altura del edificio), será un muro verde en base a cajones con un diseño de vegetación de colores que debe ser de bajo consumo de agua y resistente a la radiación solar, en la fachada este se instalarán letras que corresponde a cada facultad **URP y BIO**.

Se impermeabiliza la pared con una geomembrana de HDPE 1 mm, luego los perfiles omegas metálico cada 35 cm al eje de forma vertical para colocar el geotextil ecológico y en este se colocarán las plantas seleccionadas; todo el borde será enmarcado con perfiles de aluminio de tubo recto.

La parte inferior, tendrá una planta enredadera que se adhiere a la pared, nace de un macetero de concreto si empieza del suelo o un macetero de fibra de vidrio si el macetero se plantea suspendido y adherido al muro, según corresponda el diseño para cada facultad, se coloca tierra de cultivo y se siembra la planta que crecerá adhiriéndose a la pared.

La parte superior (tiene una altura de un tercio o dos cuartos de acuerdo a la altura del edificio), tendrá enredaderas que mediante guías crecerán de forma descendente (de la parte superior hacia abajo) hasta el límite del diseño central.

4.2 Zona de la escalera

La zona de escalera tendrá un sistema de cables de acero formando rombos con un ancho entre 0.70 a 0.75 cm y una altura entre 1.5 a 1.8 m que permitirán el crecimiento de enredaderas de forma no muy tupida, desde la base hasta el último nivel de escalera (hasta la altura de las

barandas de concreto), al final se va a colocar un techo a la escalera con una cobertura ligera que nace de la viga que une los bloques hasta dos postes colocados en el descanso de la última escalera y sobre la placa habrá dos apoyos más para dar mejor rigidez a la cobertura.

4.3 Jardineras de concreto

Se realizan las jardineras de concreto de 70 cm de ancho y una altura de 60 cm alto con bloques de concreto formato europeo 50x19x9cm y un acabado en Tarrajeo, con sellador CPP y pintura color satinado color blanco.

4.4 Instalaciones sanitarias

Las plantas del muro verde serán regadas mediante un sistema de riego por goteo, así como las plantas en los maceteros en el primer nivel y de la misma forma las plantas en los maceteros ubicados en el techo y un mecanismo de control automatizado.

4.5 Instalaciones eléctricas

Se iluminará el muro verde mediante 2 reflectores que se fijarán al muro, las plantas trepadoras se alumbrarán colocando luminarias cada 0.8m a 1m en los maceteros de concreto o fibra de vidrio; las letras instaladas en el muro verde tendrán su propia iluminación, el sistema de iluminación tendrá un mecanismo de control automatizado.

4.6 Siembra de plantas

Las plantas seleccionadas serán escogidas por sus características como su fácil mantenimiento, su resistencia a la radiación solar, su crecimiento que se adecue para este diseño y su estética; algunas plantas escogidas son: Rhoeo vertical, Monedita, Lentejita, Cinta de novia, Portulaca, Madreselva, Ficus repens, Minka, helechos babilonias, Rhoeo variegado todo estos en tierra de chacra seleccionada, con musgo, sustratos y tierra preparada.

5. 3D Referenciales



IMAGEN 1: FACHADA OESTE



IMAGEN 2: FACHADA OESTE



IMAGEN 3: FACHADA OESTE PERSPECTIVA



IMAGEN 4: FACHADA OESTE EN PERSPECTIVA

4. MUROS VERDES

4.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO



Colocación de perfiles omega



Colocación de la geomembrana



Colocación de la geomembrana



Fachada Oeste



Fachada Este



4.2 FICHA TÉCNICA

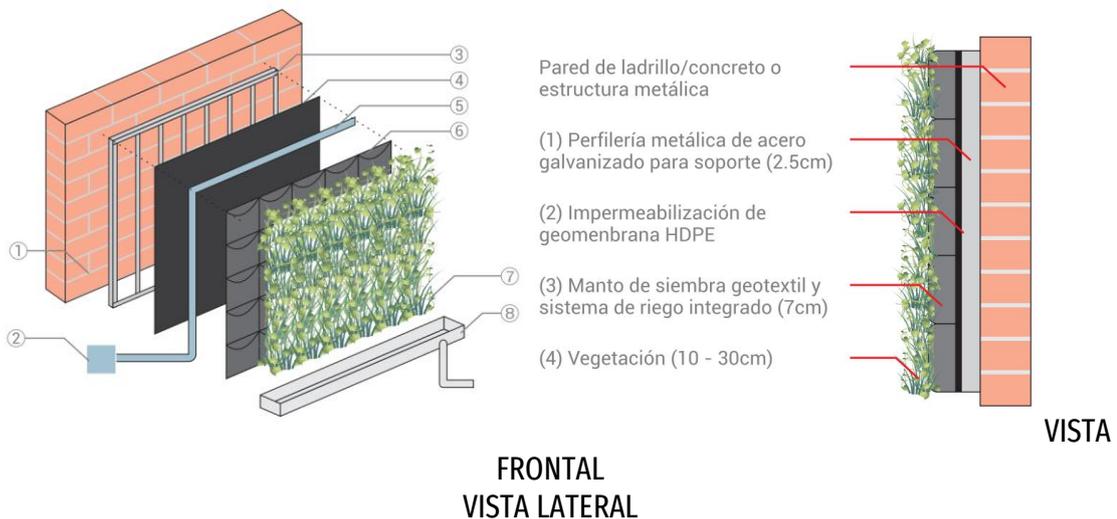
ESPECIFICACIONES DE LOS JARDINES VERTICALES

a. MURO VERTICAL – BENEFICIOS

- Pueden instalarse en paredes de ladrillo/concreto o estructuras metálicas.
- 2 años de garantía para el sistema y 3 meses de mantenimiento post-siembra.
- Selección de plantas y diseño paisajista del jardín vertical.
- Cuenta con riego automatizado programado de acuerdo al clima.

b. PARTES DEL SISTEMA:

(1) Pared, (2) Programador de riego, (3) Estructura metálica, (4) Impermeabilización, (5) Sistema de riego por goteo (6) Geotextil, Medio de siembra y sustrato, (7) Vegetación, (8) Canaleta conectada a desagüe o tanque recirculante.



Este producto cumple con los parámetros LEED de los siguientes créditos:

Créditos LEED	Tipo de certificación LEED v3					
	Core & Shell (CS) Núcleo y casco	Retail (RE)	New Construction (NC) Nuevas construcciones	Schools (SC) Colegios	Commercial Interiors (CI) Interiores Comerciales	Healthcare (HC) Centros de Salud
SS c.5.1 Protect or Restore Habitat	1 pto.	1 pto.	1 pto.	1 pto.	N/A	1 pto.
SS c.5.2 Maximize Open Space	1 pto.	1 pto.	1 pto.	1 pto.	N/A	1 pto.
SS c.6.1 Stormwater Quantify Control	1 pto.	1 pto.	1 pto.	1 pto.	N/A	1 pto.
WE c.1 Water Efficient Landscaping	2-4 ptos.	2-4 ptos.	2-4 ptos.	2-4 ptos.	N/A	1 pto.
EA pr.2 Minimum Energy Performance	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Los créditos dependen de la manera como se diseñe e implemente el proyecto.

5. MALLA DE ACERO

5.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO



Mantenimiento de plantas del tejido con tensores en escalera de la Facultad de Biológicas.



5.2 FICHA TÉCNICA

GRENCABLE

KOMPONENTEN_COMPONENTS

GRENCABLE-SOCKEL INKL. ZYLINDERSCHRAUBE_GRENCABLE BASE INCLUDING SOCKET HEAD SCREW



Artikelnummer Part number	a	b	c	ø d
IGC9101-95	M10	95	30	29
IGC9101-150	M10	150	30	29
IGC9102-95	M12	95	45	29

Werkstoff Aluminiumeloxiert_Material Aluminium anodised

GRENCABLE-SCHEIBE_GRENCABLE DISC



Artikelnummer Part number	b	ø d1	ø d2
IGC9111	5	10.5	60
IGC9112	8	12.5	60

Werkstoff Aluminium eloxiert_Material Aluminium anodised

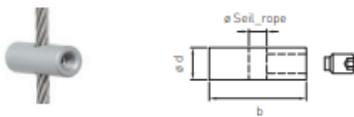
DICHTSCHEIBE_SEALING DISC



Artikelnummer Part number	b	ø d1	ø d2
IGC897-7	8	10.5	60

EPDM Soft

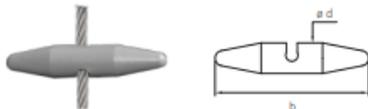
GRENCABLE-KLETTERSPROSSE_GRENCABLE CLIMBER STUD



Artikelnummer Part number	b	ø d	ø Seil ø ropes
IGC9120	30	10	5,5

Werkstoff Aluminium eloxiert_Material Aluminium anodised

KLETTERSPROSSE, UV-BESTÄNDIG_CLIMBER STUD, UV-RESISTANT



Artikelnummer Part number	b	ø d	ø Seil ø ropes
924-0400	50	10	4

Kunststoff grau_Grey plastic

RUNDLITZENSEIL 7 X 19_ROPE 7 X 19



Artikelnummer Part number	Mindestbruchkraft Minimum breaking load	ø Seil ø rope
830-0400	8,34 kN	4

Werkstoff 1.4401_Material AISI 316

6. INSTALACIONES SANITARIAS

5.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO



Instalación para la conexión a la red de agua en la Facultad de Biológicas.



Colocación de timer en el tablero de control de riego



RESULTADO FINAL

5.2 FICHA TÉCNICA

valve
cimberio®

Cim 12

VÁLVULA DE ESFERA DE PASO TOTAL - SERIE T12



Esta válvula esta fabricada según la norma EN ISO 9001.

Todas válvulas se someten a ensayos según la norma EN 12266-1.

Esta válvula se utiliza en las instalaciones de calefacción, climatización, para agua, higiénico-sanitarias, aire comprimido, redes de distribución de aceites, gasolina, vapor y en general con cualquier fluido no agresivo.

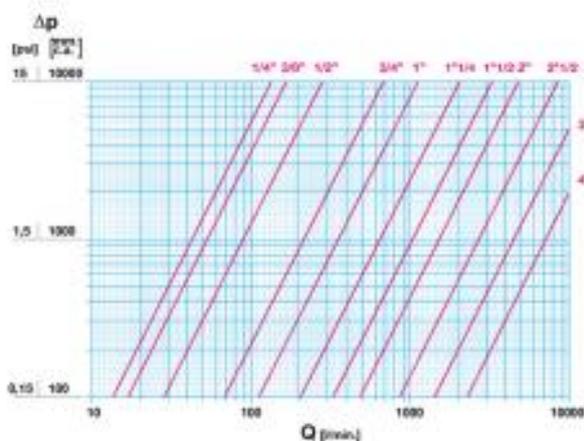
Garantía: 5 años.

Hecho de una aleación de cobre - zinc en conformidad con la norma EN 12165-CW617N-DW.

Clase de presión: PN 80 (de 1/4" a 1/2"); PN 50 (de 3/4" a 1"); PN 40 (1"1/4); PN 32 (de 1"1/2 a 2"); PN 20 (de 2"1/2 a 4")

Temperatura: de -20 a 150°C

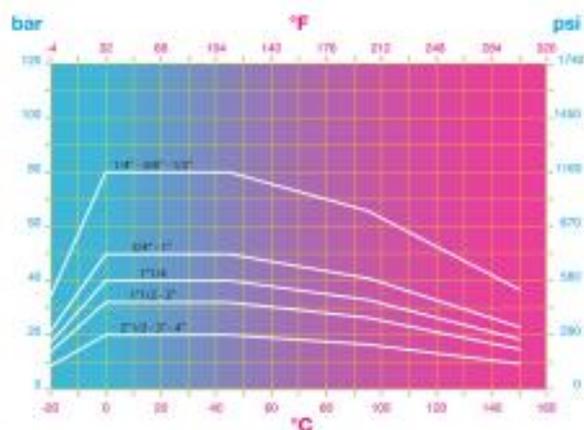
DIAGRAMA DE PÉRDIDAS DE PRESIÓN



Notas:

1 l/min = 0,06 m³/h
1 m³/h = 16,67 l/min
1 bar = 10.000 mm w.c.
1 psi = 690 m-m w.c.

DIAGRAMA DE PRESIÓN/TEMPERATURA



Notas:

1 bar = 14,5 psi
1 bar = 14,5 lbf/in²
°C = 5/9 x (°F-32)
°F = 32 + (9/5 x °C)

6. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

6.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO



Culminación de cableado de Biología



RESULTADO FINAL DE TABLERO ELÉCTRICO

6.2 FICHA TÉCNICA

Datasheet	SPF 2000TL HVM-24	SPF 3000TL HVM-24	SPF 2000TL HVM-48	SPF 3000TL HVM-48	SPF 5000TL HVM/HVM-P
Battery Voltage	24VDC			48VDC	
Battery type	Lithium/Lead-acid				
INVERTER OUTPUT					
Rated Power	2000W/2000W	3000W/3000W	2000W/2000W	3000W/3000W	5000W/5000W
Parallel Capability	No				No/Yes, 6 units maximum
AC Voltage Regulation (Battery Mode)	230VAC \pm 5% @ 50/60Hz				
Surge Power	4000VA	6000VA	4000VA	6000VA	10000VA
Efficiency (Real)	93%				
Waveform	Pure sine wave				
Transfer time	10ms typical, 20ms Max				
SOLAR CHARGER					
Maximum PV Array Power	1500W		1800W		4500W
MPP Range @ Operating Voltage	30VDC – 80VDC		60VDC – 116VDC		
Maximum PV Array Open Circuit Voltage	102VDC		149VDC		
Number of Independent MPP Trackers / Strings Per MPP Tracker	1/1				
Maximum Solar Charge Current	50A		30A		80A
Maximum Efficiency	98%				
AC CHARGER					
Charge Current	30A		15A		60A
AC Input Voltage	230 VAC				
Selectable Voltage Range	170-280 VAC (for Personal Computers) ; 90-280 VAC (for Home Appliances)				
Frequency Range	50Hz/60Hz (Auto sensing)				
PHYSICAL					
Protection Degree	IP20				
Dimension (W/H/D)	315/400/130mm				350/455/130mm
Net Weight (kg)	8	8.5	8	8.5	11.5
OPERATING ENVIRONMENT					
Humidity	5% to 95% Relative Humidity (Non-condensing)				
Altitude	<2000m				
Operating Temperature	0°C - 55°C				
Storage Temperature	-15°C - 60°C				

7. TECHOS DE POLICARBONATO

7.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO



Colocación de techo de policarbonato para tablero de control de riego en la Facultad de Biología



RESULTADO FINAL DE TECHO DE POLICARBONATO

7.2 FICHA TÉCNICA

3. INFORMACIÓN TÉCNICA

3.1 TIPOS DE PLANCHAS

Paneles alveolares de doble capa fabricados según diseño GLANZE.

3.2 CARACTERÍSTICAS CUANTITATIVAS Y CUALITATIVAS

<p>PROTECCIÓN UV</p>  <p>NO DEJA PASAR LOS RAYOS UV</p> <p>EXTERIOR</p> <p>INTERIOR</p> <p>RAYOS UV (RADIACIONES)</p> <p>CAPA UV DE PROTECCIÓN</p>	<p>Las planchas alveolares contienen una capa coextruida de protección contra la radiación UV, esto permite evitar la pérdida de iluminación y amarillamiento. Gracias a ello ofrece una garantía de 10 años contra la pérdida de transmisión de luz. Todas las planchas de policarbonato cuentan con un código de trazabilidad y rastreo impreso.</p>												
<p>TRANSMISIÓN DE LA LUZ</p> 	<p>Permiten el paso de la luz natural pero a la vez generan un efectivo bloqueo de rayos infrarrojos, reduciendo significativamente los costos de energía y estableciendo condiciones interiores confortables. Además, según el color, la transmisión de luz se puede dar de forma difusa, generando una iluminación uniforme, evitando así zonas de sombra o puntos incandescentes molestos producidos por el sol o bombillas de luz.</p>												
<p>RESISTENCIA AL IMPACTO Y LA INTEMPERIE</p> 	<p>Presentan alta resistencia al impacto y a la intemperie. Su resistencia al impacto es 250 veces superior al vidrio y 40 veces mayor a la del acrílico. Excelente protección contra los agentes meteorológicos. Soporta temperaturas entre -40 y 120 °C.</p>												
<p>AUTO EXTINGIBLE</p> 	<p>Considerados por normas internacionales como "auto - extinguidos", a muy altas temperaturas se funde sin que las llamas se propaguen y no producen gota incendiaria. No es tóxico.</p> <table border="1" data-bbox="1190 1301 1430 1469"><thead><tr><th>NORMA</th><th>TIPO</th></tr></thead><tbody><tr><td>ASTM D-635</td><td>CC1</td></tr><tr><td>ASTM E-84</td><td>Class A</td></tr><tr><td>EN 13501</td><td>B, s1, d0</td></tr><tr><td>BS-476/7</td><td>CLASS 1</td></tr><tr><td>DIN 4102</td><td>B1</td></tr></tbody></table> <p>Cumplen con las normas internacionales que se indican en la tabla mostrada a continuación:</p>	NORMA	TIPO	ASTM D-635	CC1	ASTM E-84	Class A	EN 13501	B, s1, d0	BS-476/7	CLASS 1	DIN 4102	B1
NORMA	TIPO												
ASTM D-635	CC1												
ASTM E-84	Class A												
EN 13501	B, s1, d0												
BS-476/7	CLASS 1												
DIN 4102	B1												
<p>CONDUCTIVIDAD TÉRMICA</p> 	<p>La conductividad térmica de las planchas alveolares es significativamente menor que la de otros materiales (Aluzinc, fibrocemento, etc).</p>												
<p>FLEXIBILIDAD</p> 	<p>Los paneles alveolares Glanze pueden ser perfectamente curvados en frío en dirección longitudinal. Los radios de curvatura varían entre 750 y 1500 mm, según el espesor del panel. La diversidad de los paneles alveolares KLAR las hacen idóneas para aplicaciones curvas o planas. Su excelente resistencia a la deformación bajo carga en condiciones adversas, le permite mantenerse estable sin que se perciban deformaciones importantes que perjudiquen el desempeño y presentación del producto.</p>												

4. PROPIEDADES FÍSICAS Y MECÁNICAS

Propiedades	Unidad	Método de prueba	Espesor en milímetros			
			4	6	8	10
Resistencia al impacto	J/m	ASTMD5628	790	810	890	970
Módulo de flexión*	Mpa	ASTMD790	22,000			
Resistencia a la tracción*	N/mm ²	ASTMD638	640			
Inflamabilidad	Clasificación	ASTMD635	CC-1			
Conductividad térmica K	W/m2k	ISO 10077	4	4	3	3
Envejecimiento acelerado (QUV)	años	ASTM G154	10			
Aislamiento acústico	db	DIN52210	15	17	18	19
Radio mínimo de curvatura	m	MÉTODO KLAR	0.750	1.000	1.250	1.500

5. DIMENSIONES

Características	Unidad	Método de prueba	Tolerancia
Largo de la plancha	cm	Std	Valor +/-1
Ancho de la plancha	cm	Std	Valor +/-0.2%
Espesor de la plancha	cm	Std	Valor +/- 5%

6. PROPIEDADES ÓPTICAS GLANZE

Código	Color*	Coeficiente de sombra (SC)(4)	Coeficiente de ganancia de calor (SHGC)(3)	Transmisión de luz (LT) (2) ASTM D-1003 (%)			
				4	6	8	10
K01TRANS	Clear	0.86	0.75	80	80	79	79
K02BLHT	Blanco	0.60	0.52	25	24	23	21
K06BRON	Bronce	0.57	0.50	19	19	18	18
K05GHO	Gris Humo	0.70	0.61	40	40	39	38
K07CELT	Celeste	0.54	0.62	20	20	19	19
K08AZUL	Azul	0.80	0.70	26	25	24	24
K09ANAJ	Naranja	0.78	0.68	55	55	54	54
K10AMAR	Amarillo	0.80	0.70	78	78	77	77
K11ROJO	Rojo	0.72	0.63	16	16	15	15
K12TURQ	Turquesa	0.71	0.62	52	52	51	51
EK01GRRF	Gris reflectivo	0.46	0.40	11	10	9	9
K13VERD	Verde	0.68	0.59	30	30	29	29

Nota: * Para otros colores por favor consultar con el fabricante

(2) LT (Transmisión de luz): Porcentaje de luz visible incidente que pasa a través de un objeto. (3) SHGC (Coeficiente de Ganancia de Calor): Porcentaje de radiación solar incidente transmitida por un objeto que incluye la transmisión solar directa y la parte que la absorción solar irradia hacia adentro. (4) SC (Coeficiente de Sombra): Cantidad de color del sol transmitida a través de una ventana comparada con una ventana de vidrio simple estándar de 1/8 de pulgada de espesor en las mismas condiciones.

8. OBRAS CIVILES

8.1 PROCEDIMIENTOS DE TRABAJO



Tarrajeo para jardinera en el techo en la Facultad de Biológicas, zona oeste.



RESULTADO FINAL DE JARDINERA

8.2 FICHA TÉCNICA



Chema
Calidad que Construye

Hoja Técnica

CHEMA BITUMEN

Recubrimiento bituminoso impermeabilizante de calidad premium para la protección de estructuras enterradas bajo agua.
Calidad Premium.

VERSION: 01
FECHA: 24/03/2017

DESCRIPCIÓN CHEMA BITUMEN es un líquido asfáltico de calidad Premium modificado con solventes minerales, diseñado para uso como recubrimiento completamente impermeable y químicamente resistente a la acción del agua, ácidos diluidos, y a la mayor parte de los agentes presentes en el terreno y en la atmósfera. Se aplica sobre superficies de cemento, madera, metal y sobre estructuras enterradas o bajo agua.

Cumple con la norma ASTM D41 Estándar Specification for Asphalt Primer Used in Roofing, Dampproofing, and Waterproofing.

- VENTAJAS**
- Excelente impermeabilidad incluso al vapor de agua.
 - Excelente adherencia en sustratos como cemento, concreto, ladrillos, metales, piedra, madera y a las capas asfálticas posteriores.
 - Resiste soluciones salinas, aguas agresivas o ácidos y álcalis débiles.
 - Viene listo para usar y es de fácil aplicación con brocha o rodillo.
 - Su efecto barrera le brinda protección anticorrosiva a las estructuras metálicas.
 - Tiene larga duración.

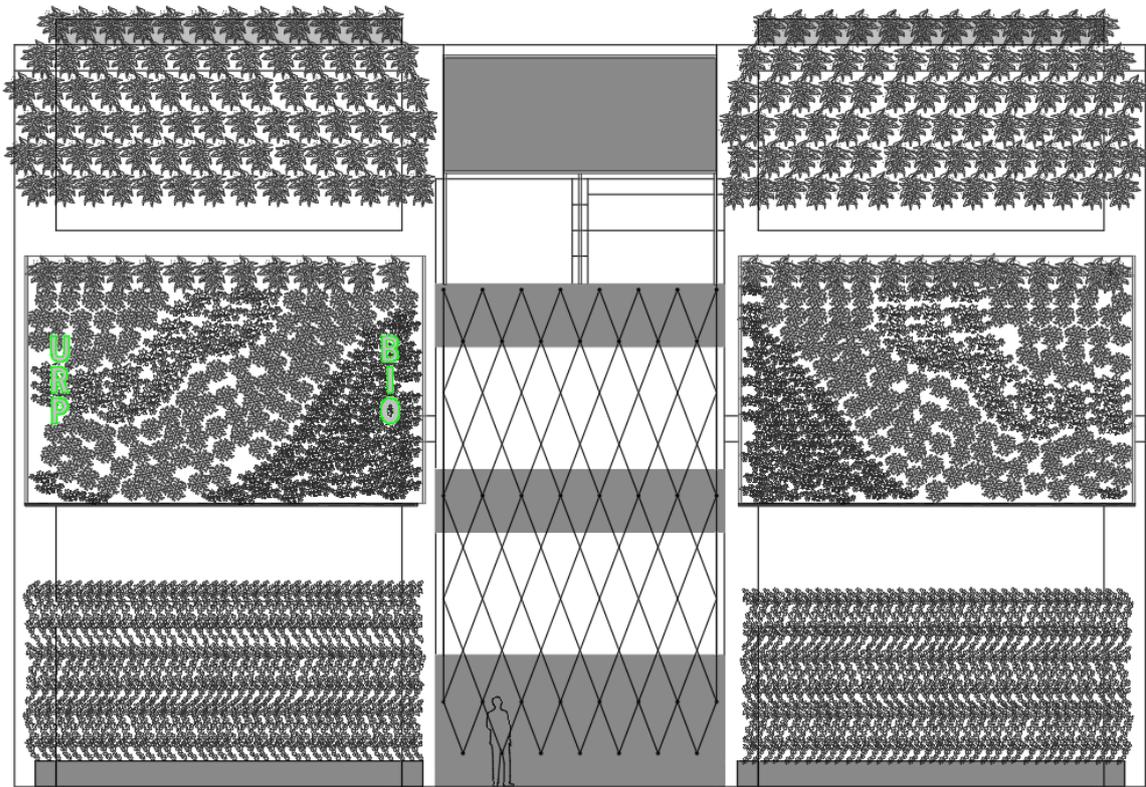
- USOS**
- Como recubrimiento para impermeabilizar estructuras enterradas que van estar en contacto con agua, paredes subterráneas, paredes exteriores de cisternas, interiores de jardinerías, cimientos, muros de contención, pisos de concreto, postes y tuberías de concreto o cualquier estructura enterrada bajo el agua que se requiera proteger de aguas subterráneas o de la intemperie. Es apropiado para aguas hervidas. No es aplicable en reservorios ni tanques de agua potable
 - Para proteger e impermeabilizar techos, cubiertas, terrazas, muros de contención, tanques y maderas a la intemperie o bajo tierra.
 - Para impermeabilizar tanques de agua no potables.
 - Como protección de metales en general, especialmente en contacto con agua y sales minerales.
 - Como respaldo del asentado de piedra y laja para evitar la aparición de manchas producidas por la humedad.
 - Como protección anti óxido de estructuras metálicas.
 - Como imprimante en sistemas de impermeabilización con membranas asfálticas.

DATOS TÉCNICOS

Característica	Unidades	Valores
Aspecto	----	Líquido Fluido
Color	-----	Negro
Viscosidad	Ku	87 - 107
Densidad	Kg/gal	3.50 - 3.60
Solubilidad	--	Bencina, aguarrás
VOC	g/L	257

ANEXOS

MEMORIA DESCRIPTIVA POR FACHADA



FACHADA ESTE

MEDIDAS:

MURO IZQUIERDO: **4.90m x 7.85m** - un total de **38.50 m²**

MURO DERECHO: **4.90m x 7.85m** - un total de **38.50 m²**

CANTIDAD DE PLANTAS TOTAL:

MURO IZQUIERDO: **1718** plantas

MURO DERECHO: **1718** plantas

UN TOTAL DE : **3436 Plantas**

TIPOLOGÍA DE PLANTAS:



RHODEO



PORTALUCAM



CINTA DE NOVIA



LENTEJA

LUMINARIAS ESTACAS EN JARDINERAS:

JARDINERAS EDIFICIO: **6** Und

Luminarias en jardineras de edificio fachada este:

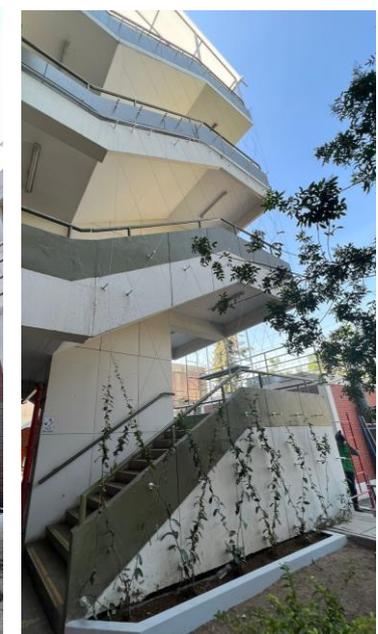


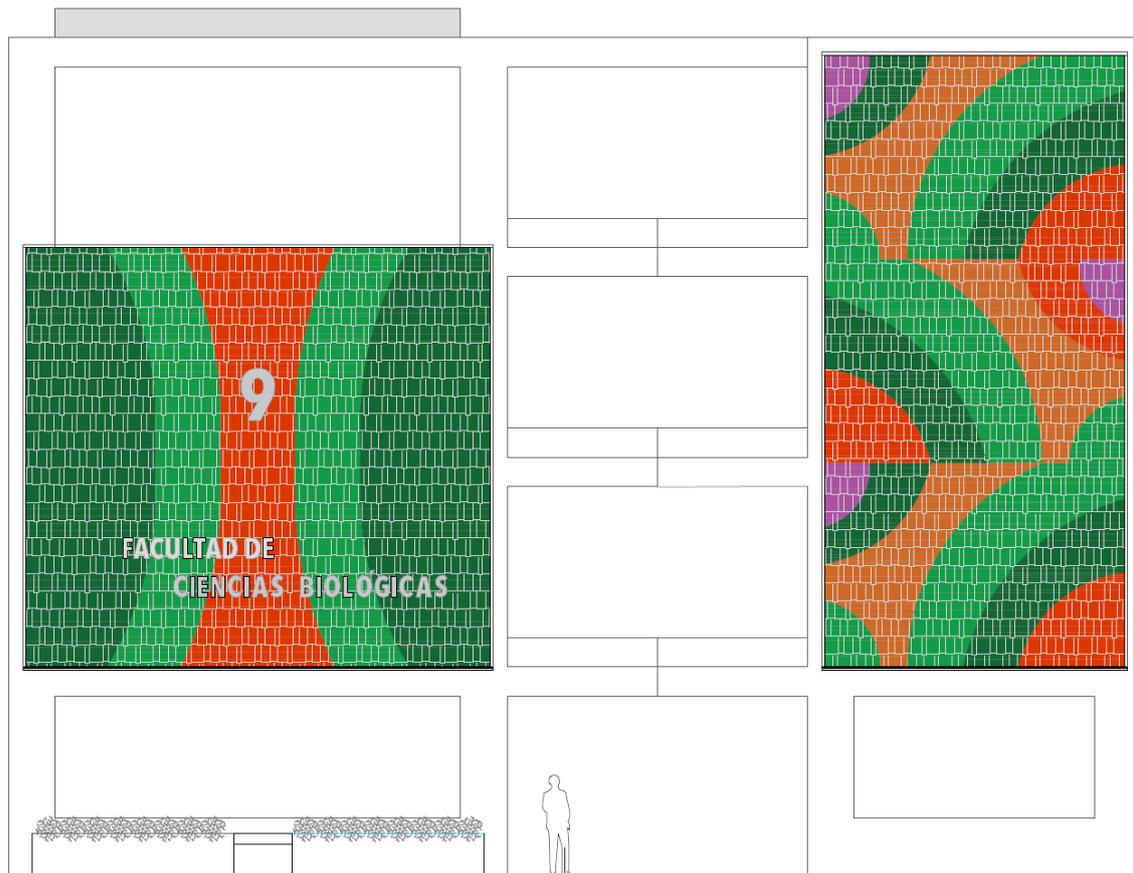
Luminarias en jardineras de escalera fachada este:



ML DE GREEN CABLE EN JARDINERAS DE ESCALERA:

MALLA DE ACERO LADO DERECHO:	140 ML
MALLA DE ACERO LADO FRONTAL:	142 ML
MALLA DE ACERO LADO IZQUIERDO:	150 ML
TOTAL DE ML DE GREEN CABLE:	432 ML





FACHADA OESTE

MEDIDAS:

MURO IZQUIERDO: **7.90m x 7.20m** - un total de **56.88 m2**

MURO DERECHO: **10.50m x 5.10m** - un total de **53.55 m2**

CANTIDAD DE PLANTAS TOTAL:

MURO IZQUIERDO: **2528** plantas Alternera, Señorita, Cinta De Novia, Lenteja

MURO DERECHO: **2380** plantas

UN TOTAL DE : **4908 Plantas**

TIPOLOGÍA DE PLANTAS:



ALTERNERA



SEÑORITA



CINTA DE NOVIA



LENTEJA

INVENTARIO GENERAL



Green Building & Technology



MATERIALES PRINCIPALES POR PARTE DEL CLIENTE							
ITEM	DESCRIPCION DE PARTIDAS/SUMINISTRO	UNIDAD	CANT.	PROVEEDOR	CONTACTO	PRECIO ESTIMADO INC IGV	TOTAL
1	MATERIALES ELÉCTRICOS						
1.01	Tubo Conduit acero galvanizado EMT 3/4" x 3mts, UL	UND	300	SODIMAC, PROMELSA	7125500	S/ 32.00	S/ 9,600.00
1.02	TUBERÍA EMT 1/2" X 3 METROS	ML	150	SODIMAC, PROMELSA	7125500	S/ 22.00	S/ 3,300.00
1.03	TABLERO ELECTRICO DE 8 PUESTOS PARA LLAVE PRINCIPAL, DIFERENCIAL Y CIRCUITOS	UND	11	SODIMAC, PROMELSA	7125500	S/ 220.00	S/ 2,420.00
1.04	LLAVE TERMOMAGNETICA 2X20 AMP BTICINO	UND	11	SODIMAC, PROMELSA	7125500	S/ 40.00	S/ 440.00
1.04	LLAVE DIFERENCIAL C30 BTICINO	UND	11	SODIMAC, PROMELSA	7125500	S/ 125.00	S/ 1,375.00
1.05	LLAVE TERMOMAGNETICA 2X10 AMP BTICINO	UND	44	SODIMAC, PROMELSA	7125500	S/ 35.00	S/ 1,540.00
1.06	LLAVE DIFERENCIAL C25 BTICINO	UND	44	SODIMAC, PROMELSA	7125500	S/ 90.00	S/ 3,960.00
1.07	INTERRUPTOR PROGRAMABLE SHNEIDER AHC 15AMP	UND	11	SODIMAC, PROMELSA	7125500	S/ 84.00	S/ 924.00
1.08	CABLE CABLEADO DE 7 HILOS THW-90 10 AWG NEGRO. ROLLO 100 METROS	ML	11	SODIMAC, PROMELSA, CELSA, INDECO	7125500	S/ 453.00	S/ 4,983.00
1.09	CABLE CABLEADO DE 7 HILOS THW-90 12 AWG NEGRO. ROLLO 100 METROS	ML	7	SODIMAC, PROMELSA, CELSA, INDECO	7125500	S/ 272.00	S/ 1,904.00
1.10	CABLE CABLEADO DE 7 HILOS THW-90 10 AWG BLANCO. ROLLO 100 METROS	ML	11	SODIMAC, PROMELSA, CELSA, INDECO	7125500	S/ 453.00	S/ 4,983.00
1.11	CABLE CABLEADO DE 7 HILOS THW-90 12 AWG BLANCO. ROLLO 100 METROS	ML	7	SODIMAC, PROMELSA, CELSA, INDECO	7125500	S/ 272.00	S/ 1,904.00
1.12	CABLE CABLEADO DE 7 HILOS THW-90 10 AWG TIERRA (VERDE/AMARILLO). ROLLO 100 METROS	ML	11	SODIMAC, PROMELSA, CELSA, INDECO	7125500	S/ 453.00	S/ 4,983.00
1.13	CABLE CABLEADO DE 7 HILOS THW-90 12 AWG TIERRA (VERDE/AMARILLO). ROLLO 100 METROS	ML	7	SODIMAC, PROMELSA, CELSA, INDECO	7125500	S/ 272.00	S/ 1,904.00
1.14	CABLE VULCANIZADO 3X14 AWG. ROLLO 100 METROS	ML	8	SODIMAC, PROMELSA, CELSA, INDECO	7125500	S/ 637.00	S/ 5,096.00
2	MATERIALES DE OBRAS CIVILES						
2.01	BLOQUETA DE CONCRETO FORMATO EUROPEO 50x19x9 CM	UND	1400	CONSTRUCCIONES ECOLÓGICAS	960804087	S/ 3.18	S/ 4,452.00
2.02	CEMENTO PORTLAND TIPO V	SACOS	30	SODIMAC/PROMART		S/ 32.40	S/ 972.00
2.03	ARENA FINA	M3	5	SODIMAC/PROMART		S/ 60.00	S/ 300.00
2.04	ARENA GRUESA	M3	5	SODIMAC/PROMART		S/ 60.00	S/ 300.00
2.05	IMPERMEABILIZANTE PARA JARDINERA CHEMA IMPRIMANTE	GAL	10	SODIMAC/PROMART		S/ 48.00	S/ 480.00
2.06	IMPERMEABILIZANTE CHEMA BASE ASFALTICA	GAL	10	SODIMAC/PROMART		S/ 48.00	S/ 480.00
2.07	MANTO ASFÁLTICO ROLLO 10M2 ESP 2.5 MM	GAL	15	SODIMAC/PROMART		S/ 170.00	S/ 2,550.00
2.08	T CUAD LAC 75x3mmx6.0 (3")	UND	18	TRADISA	970436578	S/ 231.32	S/ 4,163.76
2.09	TUBO RECT. LAC 50x 75x2.5mmx6.0mt	UND	36	TRADISA	970436578	S/ 156.48	S/ 5,633.28
2.10	T CUAD LAC 50x2mmx6.0 (2")	UND	18	TRADISA	970436578	S/ 102.76	S/ 1,849.68
2.11	PLANCHAS DE POLICARBONATO ALVEOLAR 10 MM CON ACCESORIOS DE 2.1 M X 11.6 M COLOR BLANCO	UND	8	PROMACO PERU SAC / SEMACOA LEON EIRL	994774669	S/ 1,100.00	S/ 8,800.00
2.12	CONECTOR DE POLICARBONATO (BASE Y TAPA) TIPO HCP DE 11.6 METROS	UND	9	PROMACO PERU SAC / SEMACOA LEON EIRL		S/ 144.07	S/ 1,296.63
2.13	PERFIL DE ALUMINIO TIPO L DE 2"X2" ESP 1.5 MM, LARGO 5.9 METROS	UND	5	CORPORACIÓN LIMATAMBO / CORPORACIÓN LOS CORRALES	01-472 - 4195	S/ 78.00	S/ 390.00
2.14	PERFIL DE ALUMINIO TIPO U, ALTURA 10 MM, LARGO 5.9 METROS	UND	20	CORPORACIÓN LIMATAMBO / CORPORACIÓN LOS CORRALES	01-472 - 4195	S/ 40.00	S/ 800.00
2.15	TOPEX SELLAMURO BLOQUEADOR DE HUMEDAD E IMPERMEABILIZANTE 1 KG	GAL	20	SODIMAC/PROMART		S/ 68.80	S/ 1,376.00
2.16	BARRA DE ACERO CORRUGADO 1/4 X 9 METROS	ML	18	SODIMAC/PROMART		S/ 18.00	S/ 324.00
2.17	BARRA DE ACERO CORRUGADO 3/8 X 9 METROS	ML	100	SODIMAC/PROMART		S/ 25.00	S/ 2,500.00
2.18	Revestimiento Impermeable para Tanques y Cisternas Sikatop-107 Seal Blanco x 4.5kg	GAL	4	SODIMAC/PROMART		S/ 97.90	S/ 391.60
2.19	Impermeabilizante para Mortero y Concreto Sikka 1 x 20L	GAL	2	SODIMAC/PROMART		S/ 142.00	S/ 284.00
2.20	Epóxico para Anclajes Sikadur 31 x 5kg	UND	2	SODIMAC/PROMART		S/ 242.00	S/ 484.00
2.21	Puente de Adherencia Sikadur 32 x 5kg	UND	2	SODIMAC/PROMART		S/ 334.00	S/ 668.00
2.22	MOISTEK TEKNO	GAL	15	SODIMAC/PROMART		S/ 80.00	S/ 1,200.00
3	MATERIALES SANITARIAS						
3.04	BOMBA DE 3/4 HP 220 VAC	UND	11	SODIMAC/PROMART		S/ 149.90	S/ 1,648.90
3.05	SENSOR DE PRESIÓN	UND	11	SODIMAC/PROMART		S/ 124.90	S/ 1,373.90
4	MATERIAL DE MALLA DE ACERO						
4.01	DISTANCIADORES DE ALUMINIO ANODIZADO 15MM	UND	550	ARVES (ONIX SAC)	989236196	S/ 168.73	S/ 92,800.51
4.02	JARDINERAS DE FIBRA DE VIDRIO MEDIDAS 35 CM PROFUNDIDAD X 20 CM DE ANCHO. COLOR A DEFINIR	ML	42	FIBRAWORLD SAC	966372818	S/ 245.00	S/ 10,290.00
5	MURO VERDE						
5.01	ANGULO DE ALUMINIO 82.55 X25.4 X 2.29 MM X 5.9 M CODO 4331-10 COLOR ALUMINIO MATE	ML	62	CORPORACIÓN LIMATAMBO / CORPORACIÓN LOS CORRALES	01-472 - 4195	S/ 68.00	S/ 4,216.00
5.02	PERFIL OMEGA METALICO NORMA ASTM C645 0.45 MM X 3 M	ML	730	EKONODRYPWALL	987225045	S/ 15.00	S/ 10,950.00
5.03	PERFIL DE ALUMINIO TUBO RECTO 50 X 25 MM X 5.9 M CDO 5221-10	ML	62	CORPORACIÓN LIMATAMBO / CORPORACIÓN LOS CORRALES	01-472 - 4195	S/ 58.00	S/ 3,596.00
5.06	GEOMEBRANA DE HDPE 1 MM	M2	1500	GEOSYSTEMS PERU	981282372	S/ 5.83	S/ 8,739.38
5.12	TABLERO DE CONTROL DE RIEGO 60X80X20 CM CON CERRADURA	UND	11	SE ENVIARÁ REFERENCIA		S/ 445.00	S/ 4,895.00
6	SERVICIO DE ARENADO Y PINTADO DE ESTRUCTURAS METÁLICAS						
6.10	ARENADO DE SUPERFICIE, SISTEMA COMERCIAL						
	T CUAD LAC 75x3mmx6.0 (3")	UND	18	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 25.49	S/ 458.78
	TUBO RECT. LAC 50x 75x2.5mmx6.0mt	UND	36	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 21.24	S/ 764.64
	T CUAD LAC 50x2mmx6.0 (2")	UND	18	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 16.99	S/ 305.86
6.20	BASE EPÓXICA ANTICORROSIVA						
	T CUAD LAC 75x3mmx6.0 (3")	UND	18	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 28.67	S/ 516.13
	TUBO RECT. LAC 50x 75x2.5mmx6.0mt	UND	36	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 23.95	S/ 862.34
	T CUAD LAC 50x2mmx6.0 (2")	UND	18	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 19.12	S/ 344.09
6.30	CAPA INTERMEDIA ESMALTE EPÓXICO						
	T CUAD LAC 75x3mmx6.0 (3")	UND	18	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 28.67	S/ 516.13
6.40	CAPA FINAL POLIURETANO COLOR PLATADO						
	TUBO RECT. LAC 50x 75x2.5mmx6.0mt	UND	36	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 23.95	S/ 862.34
	T CUAD LAC 50x2mmx6.0 (2")	UND	18	ARENADO 24 HORAS	935355011	S/ 19.12	S/ 344.09
7	SERVICIO DE ALQUILER DE ANDAMIOS						
7.10	TORRES DE ANDAMIOS NORMADOS, INCLUYE BARANDA, PLATAFORMAS, SOPORTE NIVELADOR O RUEDAS CON NIVEL	SERV/MES	13	ALQUILER JOSE ANTONIO POMAHUALLA CÁCERES / ANDAMIOS	971297867	S/ 10,153.33	S/ 131,993.33
7.20	TORRES DE ANDAMIOS MULTIDIRECCIONALES, SEGÚN ÁREA COMPLICADAS DE INGRESO, ALTURA ENTRE 10 A 14 METROS	SERV/MES	3	ANDAMIOS PERU	981308523	S/ 5,956.00	S/ 17,868.00
7.30	ANDAMIOS COLGANTE, ELEVADO CON MOTOR, INCLUYE ACARREO VERTICAL E INSTALACIÓN. SERVICIO MENSUAL	SERV/MES	3	ANDAMIOS SKY	946421411	S/ 4,000.00	S/ 12,000.00
						TOTAL	S/ 396,083.14
CONTACTO SÓDIMAC RENZO QUINTANILLA VARÓN 977864982							
CONTACTO PROMART 997897632/928420826							