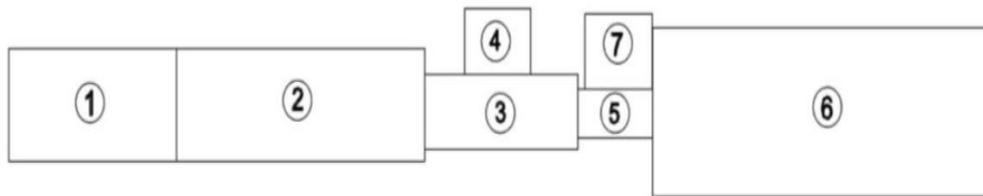


## DIMENSIONAMIENTO

MAQUINARIA	UDS.	LARGO (m)	ANCHO/DIÁMETRO (m)	SUP. MÍNIMA (m2)
MESA DE SELECCIÓN	2	3,7	1,2	4,44
CINTA ELEVADORA	2	2,5	1,2	3
DESPALILLADORA-ESTRUJADORA	2	2,28	0,8	1,82
ASPIRADOR NEUMÁTICO	2	0,975	0,7	0,68
BOMBA PERISTÁLTICA	2	1,11	0,52	0,58
PRENSA NEUMÁTICA	2	5,1	1,8	9,18
DOSIFICADOR DE SULFUROSO	2	1	0,8	0,8



AREA DE TRATAMIENTO DE VENDIMIA	
MAQUINARIA	Nº
MESA DE SELECCION	1
CINTA ELEVADORA	2
DESPALILLADORA ESTRUJADORA	3
ASPIRADOR NEUMATICO	4
BOMBA PERISTATICA	5
PRENSA NEUMATICA	6

### 7.3 COMPUTOS METRICOS

#### COMPUTO METRICO

#### ITEM: N° 14 MURO DE CONTENCION DE H°A°

**Proyecto: Proyecto Arq. Bodega Experimental Para el Ins.**

**Tec. de Uriondo**

**Cliente: U.A.J.M.S.**

**Lugar: Municipio de**

**Uriondo**

	<b>(M01) - OBRA GRUESA</b>	<b>Veces</b>	<b>Dist. X</b>	<b>Dist. Y</b>	<b>Dist. Z</b>	<b>Parcial</b>	
<b>14</b>	<b>Limpieza mecánica de fachadas con lanza de agua (Hormigón)</b>						
	Muro 01 (Planta Cava)	1,00	36,5	5,00		175,5	
	Muro 02 (Planta Cava)	2,00	10,35	5,00		103,50	
	Muro 03 (Planta Cava)	2,00	14,14	5,00		141,40	
	Muro 04 (Planta Cava)	2,00	3,89	5,00		38,90	
	Muro 05 (Planta Cava)	1,00	37,5	5,00		187,5	
	Muro Exterior	1,00	286,76	1,00		286,76	
						933,68	m <sup>2</sup>

## **ESPECIFICACIÓN TÉCNICA**

### **LIMPIEZA MECÁNICA DE FACHADAS CON LANZA DE AGUA. (Hormigón)**

#### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS**

Limpieza mecánica de fachada de hormigón en estado de conservación regular, mediante la aplicación de lanza de agua a presión a diferentes temperaturas (fría, caliente o vapor de agua), y de un humectante y fungicida inocuo, proyectado mediante el vehículo acuoso, comenzando por la parte más alta de la fachada en franjas horizontales de 2 a 4 m de altura, hasta disolver la suciedad superficial. Incluso parte proporcional de pruebas previas necesarias para ajustar los parámetros de la limpieza y evitar daños en los materiales, transporte, montaje y desmontaje de equipo; eliminación de los detritus acumulados en las zonas inferiores con agua abundante y manualmente en vuelos, cornisas y salientes; acopio, retirada y carga de restos generados sobre camión o contenedor; considerando un grado de complejidad medio.

El agua a alta presión es usada en combinación con aire para exponer agregados. El tiempo propicio para su aplicación debe determinarse para cada concreto y sus condiciones de curado para obtener el efecto deseado sin perder el agregado.

Dirigir el chorro de agua de manera perpendicular a la superficie, a una distancia de 10 cm a 30 cm. La distancia seleccionada debe ser la misma en todo momento.

Iniciar la remoción del material en la parte superior del elemento e ir descendiendo a medida que se realicen franjas completas.

Aplicar el chorro de agua directamente a las zonas que se encuentren disperejas o con menor exposición para uniformar el acabado.

Aplicar nuevamente el chorro de agua en toda la superficie y en el mismo sentido que se aplicó inicialmente, si se desea que el acabado sea más profundo.

#### **CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO**

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

**CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LOS ÍTEMS DEL SOPORTE.**

Se comprobará que no se están realizando trabajos en la zona a limpiar.

**AMBIENTALES.**

Se suspenderán los trabajos cuando llueva con intensidad, nieve o exista viento excesivo.

**PROCESO DE EJECUCIÓN**

**FASES DE EJECUCIÓN.**

Montaje y preparación del equipo. Realización de pruebas para ajuste de los parámetros de limpieza. Aplicación mecánica del chorro de agua con lanza de agua. Desmontaje del equipo. Limpieza de la superficie soporte. Retirada y acopio del material proyectado y los restos generados. Carga del material proyectado y los restos generados sobre camión o contenedor.

**CONDICIONES DE TERMINACIÓN.**

La zona de trabajo quedará en condiciones adecuadas para continuar las obras.

**CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO**

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto.

## ANÁLISIS DE PRECIO UNITARIO

**Item: Limpieza mecánica de fachadas con lanza de agua (Hormigón)****Unidad: m<sup>2</sup>****Proyecto: Proyecto Arq. Bodega Experimental Para el Ins. Tec. Uriondo****Cliente: U.A.J.M.S.****Tipo de cambio: 6,96**

N°	P.	Insumo/Parámetro	Und.	Cant.	Unit. (Bs)	Parcial (Bs)
	A	MATERIAL				
1	-	Agua.	m <sup>3</sup>	0,04	10,72	0,43
2	-	Protector químico insecticida-fungicida	kg	0,13	67,90	9,03
	D	TOTAL MATERIALES			(A) =	9,46
	B	OBRERO				
1	-	Ayudante general de construcción	hr	0,27	29,29	7,79
2	-	Especialista de construcción	hr	0,40	40,29	16,08
	G	TOTAL MANO DE OBRA			(B+E+F) =	23,87
	C	EQUIPO				
1	-	Equipo de chorro de agua a presión, con adaptador para	hr	0,23	33,21	7,77

		lanza de agua				
2	-	Otros	%	0,02	1,16	0,02
	H	Herramientas menores		5,00% de	(B) =	1,19
	I	TOTAL HERRAMIENTAS Y EQUIPO			(C+H) =	8,99
	J	SUB TOTAL			(D+G+I) =	42,31
	L	Gastos Generales		10,00% de	(J) =	4,23
	M	Utilidad		10,00% de	(J) =	4,23
	N	PARCIAL			(J+K+L+M) =	50,78
>	Q	<b>TOTAL ITEM</b>			<b>(N+O+P) =</b>	<b>50,78</b>
>		<b>PRECIO ADOPTADO:</b>				<b>50,78</b>
		Son: Cincuenta con 78/100 Bolivianos				

## PRESUPUESTO GENERAL DE LA OBRA

**Proyecto: Proyecto Arq. Bodega Experimental**

**Para el Ins. Tec. de Uriondo**

**Cliente: U.A.J.M.S.**

**Lugar: Municipio de Uriondo**

Nº	Descripción	Und.	Cantidad	Unitario	Parcial (Bs)
>	<b>M01 - OBRA GRUESA</b>				<b>9.507.193,94</b>
1	Instalación de faenas	m <sup>2</sup>	27,00	1.989,89	53.727,03
2	Replanteo y Trazado de Superficie	m <sup>2</sup>	7.338,72	4,48	32.877,47
3	Movimiento de tierra c/Topadora	m <sup>3</sup>	9.213,52	24,50	225.731,24
4	Excavación con retroexcavadoras	m <sup>3</sup>	4.979,52	33,77	168.158,39
5	Excavacion 1.5m. terr. blando	m <sup>3</sup>	768,00	60,63	46.563,84
6	Zapata de h°a°	m <sup>3</sup>	91,60	2.434,10	222.963,56
7	Columna de h°a°	m <sup>3</sup>	133,22	3.669,48	488.848,13
8	Viga de fundacion h°a°	m <sup>3</sup>	34,76	2.849,70	99.055,57
9	Losa de cimentación.	m <sup>3</sup>	214,63	2.047,91	439.542,92
10	Cimiento de hormigon ciclopeo	m <sup>3</sup>	112,42	566,42	63.676,94
11	Empedrado y Contrapiso de H°	m <sup>2</sup>	1.151,99	129,91	149.655,02
12	Viga de h°a°	m <sup>3</sup>	34,65	3.700,74	128.230,64
13	Muro de contención de hormigón armado.	m <sup>3</sup>	678,20	1.419,08	962.420,06
14	Limpieza mecánica de fachadas con lanza de agua (Hormigón)	m <sup>2</sup>	4.006,60	50,78	203.455,15
15	Muro de Ladrillo 12cm (6H)	m <sup>2</sup>	4.000,00	129,31	517.240,00
16	Muro de lad. hueco e= 20 cm.	m <sup>2</sup>	9.000,00	162,20	1.459.800,00
17	Dintel de h°a°	m	89,10	321,33	28.630,50
18	Losa llena de h°a°	m <sup>3</sup>	152,39	3.404,88	518.869,66
19	Losa alivianada h°a°	m <sup>2</sup>	1.951,00	435,87	850.382,37
20	Juntas de dilatación	m	32,19	12,41	399,48

21	Estructura metálica realizada con cerchas	m <sup>2</sup>	5.607,21	256,35	1.437.408,28
22	Estructura metalica realizada con cerchas	m <sup>2</sup>	268,00	199,68	53.514,24
23	Cubierta inclinada de paneles sándwich aislantes	m <sup>2</sup>	1.866,97	444,45	829.774,82
24	Cubierta inclinada de placas de policarbonato	m <sup>2</sup>	244,00	173,90	42.431,60
25	Botaguas muro exterior	m	108,00	121,37	13.107,96
26	Escalera de h°a°	m <sup>3</sup>	131,97	3.566,94	470.729,07
>	<b>M02 - OBRA FINA</b>				<b>8.800.879,26</b>
27	Piso de cerámica Nacional	m <sup>2</sup>	125,00	226,62	28.327,50
28	Piso de cerámica importado	m <sup>2</sup>	779,93	254,62	198.585,78
29	Piso Enlucido Fino	m <sup>2</sup>	1.458,67	65,51	95.557,47
30	Pintura latex interiores	m <sup>2</sup>	3.812,74	31,05	118.385,58
31	Pintura latex exteriores	m <sup>2</sup>	9.087,10	29,68	269.705,13
32	Revoque interior de yeso	m <sup>2</sup>	4.000,00	75,75	303.000,00
33	Revoque exterior	m <sup>2</sup>	9.432,90	141,36	1.333.434,74
34	Cielo falso acustico (mineral)	m <sup>2</sup>	4.344,87	238,52	1.036.338,39
35	Zócalo de cerámica	m	1.402,60	41,02	57.534,65
36	Fachada flotante de aluminio.	m <sup>2</sup>	214,21	2.904,58	622.190,08
37	Puertas placa	m <sup>2</sup>	39,84	826,74	32.937,32
38	Ventanas de aluminio c/vidrio	m <sup>2</sup>	273,86	896,15	245.419,64
39	Montacargas.	Ud	2,00	166.002,90	332.005,80
40	Revoque cielo raso s/losa	m <sup>2</sup>	#####	103,25	1.267.084,00
41	Puerta automatica industrial, panel sandwich	Ud	2,00	31.529,47	63.058,94
42	Barandado metalico	m <sup>2</sup>	3.829,00	730,56	2.797.314,24
>	<b>M03 - INSTALACION ELECTRICA</b>				<b>390.957,58</b>

43	Medidores + accesorios	pza	6,00	2.302,71	13.816,26
44	Prov.mont.lumin.p/empot.4x20w fluors.-bl	pto	54,00	597,53	32.266,62
45	Interruptor doble para empotrar-bl	pza	24,00	28,76	690,24
46	Prov.mont.tomacorriente doble- bl	pto	85,00	158,61	13.481,85
47	Prov.mont. tomas de telefono - bl	pto	10,00	171,32	1.713,20
48	Prov.mont.lumin.p/empot.4x20w fluors.-lc	pto	32,00	597,53	19.120,96
49	Interruptor doble para empotrar-lc	pza	40,00	28,76	1.150,40
50	Prov.mont.tomacorriente doble - lc	pto	24,00	159,20	3.820,80
51	Prov.mont.tomas telefono y tv.cable-lc	pto	18,00	230,42	4.147,56
52	Llave termomagnetica 1x32a, 1f/220v -pa	pto	10,00	20,36	203,60
53	Caja para 6 termicos empotrada -pa	pto	6,00	62,36	374,16
54	Prov.mont.tomacorr.doble(toma fuerza)-pa	pto	6,00	400,28	2.401,68
55	Prov.mont.lumin.p/empot.4x20w fluors.-om	pto	17,00	615,51	10.463,67
56	Prov.mont.lumin.p/empot.2x40w fluors.-om	pto	6,00	267,51	1.605,06
57	Interruptor doble para empotrar-om	pza	6,00	28,76	172,56
58	Interruptor simple para empotrar- om	pza	1,00	19,16	19,16
59	Prov.mont.tomacorriente doble- om	pto	35,00	190,23	6.658,05
60	Prov.mont. tomas de telefono -om	pto	6,00	223,52	1.341,12
61	Cableado # 14 (2 fases)	m	3.100,00	35,07	108.717,00
62	Cableado # 14 (2 fases)	m	2.048,00	35,07	71.823,36
63	Cableado # 14 (2 fases)	m	1.045,00	35,07	36.648,15
64	Cableado # 14 (2 fases)	m	924,00	35,07	32.404,68

65	Prov.-tendido cable telef.2x21 awg-bl	m	765,00	8,57	6.556,05
66	Prov.-tendido cable 2x21awg y coaxial-lc	m	602,00	11,92	7.175,84
67	Prov.mont.lumin.p/empot.4x20w fluors.-bñ	pto	16,00	619,08	9.905,28
68	Prov.mont.lumin.p/empot.2x40w fluors.-bñ	pto	4,00	271,08	1.084,32
69	Interruptor simple para empotrar-bñ	pza	10,00	19,16	191,60
70	Prov.mont.tomacorriente doble-bñ	pto	15,00	200,29	3.004,35
	<b>M04 - INSTALACION</b>				
>	<b>SANITARIA</b>				<b>267.136,29</b>
71	Accesorios para agua caliente	GLB	7,00	1.989,81	13.928,67
72	Excavacion de 0-2 m. s. semiduro	M3	1.424,87	57,33	81.687,80
73	Prov. y coloc. grifo 1/2"	PZA	78,00	90,48	7.057,44
74	Prov. y coloc. llave de paso 1/2" tipo corti.	PZA	57,00	182,41	10.397,37
75	Prov. y tend. tubería pvc 1/2"	ML	1.500,00	18,06	27.090,00
76	Prov. y tendido tubería pvc 3/4"	ML	1.978,00	16,96	33.546,88
77	Codos cu ø1/2"	pza	56,00	30,23	1.692,88
78	Codos cu ø3/4"	pza	72,00	40,69	2.929,68
79	Inst. inodoro tanque alto	pza	17,00	942,40	16.020,80
80	Lavamanos blanco	pza	25,00	612,10	15.302,50
81	Ducha c/accesorios	pza	10,00	311,71	3.117,10
82	Caja interceptora sifonada pvc 6"x6"	PZA	25,00	211,89	5.297,25
83	Camara de inspeccion (60x60) hº cº	PZA.	8,00	856,07	6.848,56
84	Relleno manual tierra cernida s. material	M3	768,00	27,27	20.943,36
85	Codos cu ø1/2"	pza	300,00	30,23	9.069,00

86	Codos cu ø3/4"	pza	300,00	40,69	12.207,00
>	<b>M05 - JARDINES Y EXTERIORES</b>				<b>1.751.213,94</b>
87	Acera de cemento enlucido	m <sup>2</sup>	1.243,98	105,10	130.742,30
88	Jardineras	m <sup>3</sup>	648,00	1.290,03	835.939,44
89	Tierra vegetal para jardin	m <sup>2</sup>	1.287,90	39,03	50.266,74
90	Cordon de acera	m	3.500,00	38,93	136.255,00
91	Piso ceramica esmaltada	m <sup>2</sup>	2.333,40	235,55	549.632,37
92	Carpeta de hormigon	m <sup>2</sup>	493,00	98,13	48.378,09
	<b>Total presupuesto:</b>				<b>Bs 20.717.381,00</b>

**Son: Veinte Millon(es) Setecientos Dieisiete Mil Trescientos Ochenta y Un con 00/100 Bolivianos**