



ESTADO DE PAGO 58
enero 2019
N° CONTRATO SCM MLCC: 1396

DESALINIZADORA DE AGUA DE MAR VALLE DE COPIAPÓ

SCM MINERA LUMINA COPPER CHILE
Y
CLEANIRTECH SUDAMERICA S.A.



CAT-EDP 058

Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC
N° CONTRATO SCM MLCC: 1396

Fecha Emisión Formulario:	viernes, 08 de febrero 2019	días	31
Periodo a Facturar:	enero 2019	(Costo de Energía de enero 2019)	
Cliente:	SCM-MLCC		

1. Resumen Servicios**Entregas**

1	Copa Caldera	124.963 m3
2	Canal Mal Paso	269.707 m3

Total

3	Agua Desalada	394.670 m3	(3=1+2)
---	---------------	------------	---------

2. Costos Fijos

Concepto	US\$/m³	m³	US\$
FTAD		455.328	
TCS - Desal		455.328	
FTIA - Caldera		133.920	
TCS - Caldera		133.920	
FTIA - Canal Mal Paso		321.408	
TCS - Canal Mal Paso		321.408	

3. Costos Variables

Concepto	US\$/m³	m³	US\$
VTAD-non Energy		394.670	
Energy Cost - Caldera		-	
Energy Cost - Canal Mal Paso		-	
Premio energetico Caldera			
Premio energetico Mal Paso			

4. Totales

	Energy	US\$
Total Caldera	44.374,95	US\$
Total Canal Mal Paso	135.519,44	US\$
Total MLCC(Monto Neto US\$)	179.894,40	US\$

5. Monto Pagado Acumulado

EDP N° / Mes	Monto Neto US\$	Monto Acumulado	US\$
EDP47-Febrero 2018			US\$
EDP48-Marzo 2018			US\$
EDP49-Abril 2018			US\$
EDP50-Mayo 2018			US\$
EDP51-Junio 2018			US\$
EDP52-Julio 2018			US\$
EDP53-Agosto 2018			US\$
EDP54-Septiembre 2018			US\$
EDP55-October 2018			US\$
EDP56-Noviembre 2018			US\$
EDP57-Diciembre 2018			US\$
EDP58-Enero 2019			US\$

Observaciones:

- (1) Se adjunta formulario de los costos de energía.
- (2) Se adjunta resumen volúmenes, calidades y modelo financiero.
- (3) Se incluye registro fotográfico de totalizadores de los flujómetros certificados en los puntos de entrega al término del mes.
- (4) Debido al cambio a cliente libre y suministrador de energía desde septiembre-2017, se modifica el ciclo de pago para energía.
- (5) Se aplica nuevas tarifas desde EDP N°49 correspondiente al mes de Abril 2018, según actualización anual en conformidad con lo estipulado en el contrato.

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.09 01:10:43 -03'00'	 Verónica Agüero Encargada de Gestión y Control de C°	 Denis Concha Subgerente Operaciones Aguas CAP
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE		



Ciente		Caserones				Canal Mal Paso			
Pto Entrega	Copa Caldera	Programa Modificado requerimiento Ciente	Real total Entregado	%	Observaciones	Programa Ciente	Real total Entregado	%	Observaciones
01-01	4.320	2.988	2.988	100%	09:30 Se ajusta caudal de 140 a 100 m3/h. 17:40 Se ajusta caudal a 130 m3/h. requerimientos de Guillermo Valdivieso.	8.640	8.630	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
02-01	4.320	3.238	3.238	100%	10:15 Se ajusta caudal a 150 m3/h. 17:15 Se ajusta caudal a 120 m3/h. Requerimientos solicitados por Guillermo Valdivieso	8.640	8.622	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
03-01	4.320	3.235	3.235	100%	09:40 Se ajusta caudal a 150 m3/h. 18:00 Se ajusta caudal a 130 m3/h. Requerimientos solicitado por Guillermo Valdivieso	8.640	8.625	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
04-01	4.320	3.625	3.625	100%	10:30 Se ajusta caudal a 180 m3/h.	8.640	8.625	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
05-01	4.320	4.320	4.408	102%	09:14 Se ajusta caudal a 200 m3/h. solicita Guillermo Valdivieso. 13:40 Se ajusta caudal a 180 m3/h. solicita Jorge Garcia de Acciona.	8.640	8.627	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
06-01	4.320	4.320	4.338	100%	Según requerimiento	8.640	8.628	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
07-01	4.320	4.267	4.267	100%	Según requerimiento	8.640	8.187	95%	11:56 Se detiene suministro por paro programado. 13:35 inicia suministro a mal paso. caudal de 375 m3/h.
08-01	4.320	4.320	4.374	101%	Se mantiene caudal en 180m3/h solicitud Manuel Morales.	8.640	8.756	101%	13:57hrs se regula caudal a 370m3/h solicitud Joaquín Aguirre
09-01	4.320	4.320	4.344	101%	Se mantiene caudal en 180m3/h solicitud Manuel Morales.	8.640	8.865	103%	Se mantiene caudal 370 m3/h solicitud Joaquín Aguirre
10-01	4.320	4.320	4.332	100%	Se mantiene caudal en 180m3/h solicitud Manuel Morales.	8.640	8.752	101%	12:50hrs se regula caudal a 360m3/h solicitud Joaquín Aguirre
11-01	4.320	4.320	4.323	100%	Se mantiene caudal en 180m3/h solicitud Manuel Morales.	8.640	8.628	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
12-01	4.320	4.319	4.319	100%	Se mantiene caudal en 180m3/h solicitud Manuel Morales.	8.640	8.629	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
13-01	4.320	4.255	4.255	100%	Se mantiene caudal en 180m3/h solicitud Manuel Morales.	8.640	8.628	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
14-01	4.320	4.162	4.162	100%	09:40hrs se regula caudal a 160m3/h solicitud Guillermo Valdivieso. 16:40hrs se regula caudal a 180m3/h solicitud Guillermo Valdivieso.	8.640	8.676	100%	18:30 Se aumenta caudal de 360 a 370 m3/h
15-01	4.320	4.307	4.307	100%	23:20 se regula caudal de 180 a 160 m3/h solicitado por Guillermo Valdivieso	8.640	8.864	103%	Se mantiene caudal en 370 m3/h
16-01	4.320	3.889	3.889	100%	Se mantiene caudal de 160 m3/h	8.640	8.880	103%	Se mantiene caudal en 370 m3/h
17-01	4.320	3.857	3.857	100%	Se mantiene caudal de 160 m3/h	8.640	8.880	103%	Se mantiene caudal en 370 m3/h
18-01	4.320	3.664	3.664	100%	01:30 se regula caudal de 160 m3/h a 140 m3/h solicitado por Guillermo Valdivieso. 18:10 se regula caudal de 140 m3/h a 180 m3/h solicitado por Guillermo Valdivieso.	8.640	8.454	98%	03:30 Se baja caudal de 370 m3/h a 300 m3/h. 12:30 se regula caudal de 300 m3/h a 380 m3/h. 19:00 se regula caudal de 380 m3/h a 420 m3/h. 23:30 se baja caudal de 420 m3/h a 360 m3/h. 23:42 se baja caudal de 360 m3/h a 300 m3/h.
19-01	4.320	4.320	4.351	101%	Se mantiene caudal en 180 m3/h	8.640	8.109	94%	14:11 Se regula caudal de 300 a 395 m3/h
20-01	4.320	4.320	4.393	102%	09:40 Guillermo Valdivieso solicita regular caudal de 180 a 140 m3/h. 22:15 Guillermo Valdivieso solicita regular caudal de 140 a 160 m3/h.	8.640	8.798	102%	Se mantiene caudal en 365 m3/h
21-01	4.320	3.787	3.787	100%	15:25 Guillermo Valdivieso solicita aumentar caudal a 160 m3/h. 19:04 Guillermo Valdivieso solicita aumentar caudal a 180 m3/h.	8.640	8.745	101%	Se mantiene caudal en 365 m3/h
22-01	4.320	3.868	3.868	100%	9:40 Guillermo Valdivieso solicita bajar caudal a 160 m3/h. 19:00 Guillermo Valdivieso solicita bajar caudal a 140 m3/h.	8.640	8.775	102%	14:20 Se regula caudal de 360 m3/h
23-01	4.320	3.954	3.954	100%	9:00 Guillermo Valdivieso solicita aumentar caudal de 140 a 160 m3/h.	8.640	8.628	100%	Se mantiene caudal 360 m3/h
24-01	4.320	3.657	3.657	100%	Se mantiene caudal en 160m3/h solicitud Guillermo Valdivieso.	8.640	8.719	101%	14:55 Se regula caudal a 370 m3/h solicitud Joaquín Aguirre, se cumple requerimiento
25-01	4.320	3.901	3.901	100%	Se mantiene caudal en 160m3/h solicitud Guillermo Valdivieso.	8.640	8.868	103%	Se mantiene caudal 370 m3/h, se cumple requerimiento.
26-01	4.320	3.895	3.895	100%	Se mantiene caudal en 160m3/h solicitud Guillermo Valdivieso.	8.640	8.867	103%	Se mantiene caudal 370 m3/h, se cumple requerimiento.
27-01	4.320	3.887	3.887	100%	9:00 Se aumenta caudal de 160 a 180 m3/h solicitud Guillermo Valdivieso.	8.640	8.864	103%	Se mantiene caudal 370 m3/h, se cumple requerimiento.
28-01	4.320	4.199	4.199	100%	Se mantiene caudal en 180 m3/h	8.640	8.872	103%	Se mantiene caudal 370 m3/h, se cumple requerimiento.
29-01	4.320	4.320	4.392	102%	Se mantiene caudal en 180 m3/h	8.640	8.864	103%	Se mantiene caudal 370 m3/h, se cumple requerimiento.
30-01	4.320	4.320	4.351	101%	Se mantiene caudal en 180 m3/h	8.640	8.856	103%	Se mantiene caudal 370 m3/h, se cumple requerimiento.
31-01	4.320	4.203	4.203	100%	22:00 Se ajusta caudal a 150 m3/h, solicita Guillermo Valdivieso	8.640	8.856	103%	Se mantiene caudal 370 m3/h, se cumple requerimiento.
Total	133.920	124.657	124.963	100%		267.840	269.797	101%	
Promedio (hrs)	60	47	47			100	101		

Observaciones

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C
Fecha: 2019.02.12 10:47:03 -03'00'

SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE


Gonzalo Soto
Jefe de Operaciones


Denis Goncha
Sub Gerente Operaciones Aguas CAP



Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC

Totalizador Caudalimetro Copa Caldera y Mal Paso

Fecha	ER2 Copa Caldera	Observaciones
02-01-2019 13:00	880.350,86	
Diferencia de Volumen desde 02/01/2019 13:00 a las 00:00 del 31/12/2018	-5.000,69	
01-02-2019 12:00	1.002.553,66	
Diferencia de Volumen desde 01/02/2019 12:00 a las 00:00 del 31/01/2019	-1.934,85	
Volumen al 31 Enero 2019	125.268,64	

Fecha	Canal Mal Paso	Observaciones
02-01-2019 12:00	1.127.362,98	
Diferencia de Volumen desde 02/01/2019 12:00 a las 00:00 del 31/12/2018	-12.947,00	
01-02-2019 0:00	1.384.131,50	
Volumen al 31 Enero 2019	269.715,52	

Cliente		
Pto Entrega	Copa Caldera	Canal Malpaso
ene-19	Real Entregado	Real Entregado
Total al31/01/2019	124.963,00	269.707,00

	ER2 Copa Caldera	ER4 Canal Mal Paso	Observaciones
Diferencia Declarado VS fotografia totalizador terreno (m³)	-305,64	-8,52	El error admisible de fabrica del caudalimetro es de +/- 0,4%
Desviación %	-0,24%	0,00%	

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:46:32 -03'00'		
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE	Gonzalo Soto Jefe de Operaciones	Denis Concha Sub Gerente Operaciones Aguas CAP



Totalizador Caudalimetro Copa Caldera y Mal Paso (Fotografías)

NÚMERO DE REPORTE:		01_2019	FECHA DE REPORTE:		02-01-2019	HORA:		0:00:00	NÚMERO DE REPORTE:		02_2019	FECHA DE REPORTE:		01-02-2019	HORA:		12:00:00
PERSONA QUE SOLICITA:				Joaquín Aguirre				PERSONA QUE SOLICITA:				Joaquín Aguirre					
REGISTRO DE MAL PASO								REGISTRO DE MAL PASO									
31-12-2018 12:00:00 Totalizador 1110100.31 m3 Tomada por Samir Urrutia		totalizador calculado a las 00:00 del 01-01-2019 1114306.34 m3				31-01-2019 Totalizador 1304131.50 Tomada por Sergio Segovia		Totalizador 1304131.50 m3									
02-01-2019 12:00 Totalizador 1127362.90 Tomada por Gustavo Ramirez																	
REGISTRO DE COPA								Totalizador									
31-12-2018 12:00 Totalizador 873544.36 m3 Tomada por Freddy Valenzuela		totalizador calculado a las 00:00 del 01-01-2019 875772.69 m3				31-01-2019 12:00 Totalizador 990683.96 m3 Tomada por											
02-01-2019 Totalizador 880390.66 m3 Tomada por Juan Ponce						01-02-2019 12:00 Totalizador 1002553.66 m3 Tomada por											
JEFE DE TURNO: FECHA: FIRMA:				Jorge Garcia 01-01-2019 				JEFE DE TURNO: FECHA: FIRMA:				Jorge Garcia 01-02-2019 					

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:47:18 -03'00'		
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE	Gonzalo Soto Jefe de Operaciones	Denis Concha Sub Gerente Operaciones Aguas CAP



CAT-EDP 058

Estado de Pago N° 58 Costo de Energía - SCM MLCC

Fecha Emisión Formulario:	viernes, 08 de febrero 2019
Periodo a Facturar:	enero 2019
Cliente:	SCM-MLCC

1. Consumo de Energía

	PD(1)	ATA EB1(2)	ATA EB2(3)	Total	USD/kWh	Total
	kWh	kWh	kWh	kWh		USD
enero de 2019	1.436.561	580.834	574.292	2.591.688		

- (1) PD Caldera y Mal Paso(kWh)= PD Total(kWh) × (Volumen a Caldera y Mal Paso/Volumen a CNN+Volumen a PPT+Volumen a MHA+Volumen a Caldera y Mal Paso)
- (2) ATA EB1 Caldera y Mal Paso(kWh)= ATA EB1 Total(kWh) × (Volumen a Caldera y Mal Paso/Volumen total a EB1)
- (3) ATA EB2 Caldera y Mal Paso(kWh)= ATA EB2 Total(kWh) × (Volumen a Mal Paso/(Volumen total a EB1-Volumen a Caldera))

2. Premio energetico pagadero a Acciona

	CNN	PPT	Magnetita	Copa Caldera	Canal Mal Paso	Total
enero de 2019						

Costo de Energía Caldera

Costo de Energía Canal Mal Paso

Premio Energético Caldera

Premio Energético Canal Mal Paso

Total MLCC (Monto Neto)

- (1) Costo de Energía Caldera(USD)= (PD + EB1(USD)) × Volumen a Caldera/(Volumen a Caldera + Volumen a Mal Paso)
- (2) Costo de Energía Canal Mal Paso(USD)=(PD + EB1(USD))×Volumen a Mal Paso/(Volumen a Caldera + Volumen a Mal Paso)+ ATA EB2(USD)

Observaciones:

- (i) Se adjunta Anexo 1, Anexo 2 y Anexo 3
- (ii) Se conectó la línea de Candelaria a EB2 ATA del día 22 de Marzo.
- (iii) Modificación ciclo de pago de energía debido a nuevo contrato como cliente libre, disminuyendo de 60 días a 30 días.

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:47:35 -03'00'		
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE	Verónica Agüero Encargada de Gestión y Control de C°	Denis Concha Subgerente Operaciones Aguas CAP



1. CONSUMOS DE ENERGÍA ELÉCTRICA Y ESTIMACIÓN DE DEMANDAS MÁXIMAS DE CONSUMOS CAP COPIAPÓ

	Planta Desaladora		EB1/ACNN		EB2/ACNN		EB1/ATA		EB2/ATA		Energía Total Aguas CAP [kW-h]
	Energía	Dmax	Energía	Dmax	Energía	Dmax	Energía	Dmax	Energía	Dmax	
	[kW-h]	[kW]	[kW-h]	[kW]	[kW-h]	[kW]	[kW-h]	[kW]	[kW-h]	[kW]	
Febrero 2018	2.104.908	4.721	889.083	1.487	847.793	1.357	688.491	1.056	1.056.672	1.860	5.586.947
Marzo 2018	2.189.007	4.601	898.060	1.492	863.393	1.369	745.896	1.038	1.212.048	1.778	5.908.404
Abril 2018	2.092.537	4.664	912.131	1.425	862.014	1.359	701.362	1.064	1.162.203	2.060	5.730.247
Mayo 2018	2.108.385	4.571	882.564	1.483	838.000	1.351	721.835	1.150	1.189.535	2.061	5.740.319
Junio 2018	2.164.529	4.575	902.584	1.479	842.492	1.351	730.074	1.105	1.168.624	2.027	5.808.303
Julio 2018	2.271.336	4.623	954.365	1.140	893.305	1.341	734.339	1.101	1.284.100	2.027	6.137.445
Agosto 2018	2.209.197	3.927	1.010.857	1.486	941.285	1.353	734.220	1.099	1.135.462	1.977	6.031.021
Septiembre 2018	2.090.884	4.104	944.143	1.484	888.979	1.332	692.476	1.080	1.056.239	2.003	5.672.721
Octubre 2018	2.190.144	4.634	957.482	1.495	903.614	1.331	700.049	1.083	940.827	1.995	5.692.116
Noviembre 2018	2.267.818	5.268	957.409	1.468	889.147	1.346	705.696	1.087	1.079.548	1.991	5.899.618
Diciembre 2018	2.317.253	4.792	914.714	1.472	841.454	1.336	741.386	1.101	1.190.224	1.977	6.005.031
Enero 2019	2.440.652	4.758	937.245	1.384	871.496	1.312	786.249	1.115	871.496	1.312	5.907.138

2. COSTOS DE ENERGÍA

	Monto (CLP)	T/C USD/CLP	Monto (USD)	Total (USD)
Febrero 2018				
Marzo 2018				
Abril 2018				
Mayo 2018				
Junio 2018				
Julio 2018				
Agosto 2018				
Septiembre 2018				
Octubre 2018				
Noviembre 2018				
Diciembre 2018				
Enero 2019				

3. USD/kWh

	USD/kWh	Observaciones
Febrero 2018		
Marzo 2018		
Abril 2018		
Mayo 2018		
Junio 2018		
Julio 2018		
Agosto 2018		
Septiembre 2018		
Octubre 2018		
Noviembre 2018		
Diciembre 2018		
Enero 2019		

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:47:58 -03'00'		
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE	Verónica Agüero Encargada de Gestión y Control de C°	Denis Concha Subgerente Operaciones Aguas CAP

EMPRESA ELECTRICA LA ARENA SpA.
Generacion, Transmisión y Distribución de Energía Eléctrica e Hidroeléctrica

Gertrudis Echeñique N° 220 - Piso 7
Teléfono: 56-2-2818 6300 - Fax 56-2-2818 6326
Las Condes, Santiago
Sucursal: La Arena, Km 38,7 Ruta 7, Sector La Arena
Comuna: Puerto Montt, Region De Los Lagos

R.U.T.: 76.037.036-3

FACTURA ELECTRÓNICA

N° 3234

SII - SANTIAGO ORIENTE

SEÑOR(ES) :	CLEANAIRTECH SUDAMERICA S.A.	Fecha de emisión :	07/02/2019
DIRECCIÓN :	Gertrudis Echeñique 220	Fecha Venc. Fac :	07/02/2019
COMUNA :	LAS CONDES, SANTIAGO	CIUDAD :	
R.U.T. :	76.399.400-7	TELÉFONO :	944413473
GIRO :			

POR LO SIGUIENTE :

CANTIDAD	DETALLE	PRECIO UNITARIO	TOTAL
1.00	ENERG. COINCIDENTE Ene/19 (1.366 KWh)		
1.00	ENERG. NO COINCIDENTE Ene/19 (4.541 KWh)		
1.00	POTENCIA Ene/19 (9.835 KW)		
1.00	PEAJE NACIONAL Ene/19		
1.00	MIN. TECNICO Ene/19		
1.00	COMP. P. ESTABILIZADO Ene/19		
1.00	SERV. COMPLEMENTARIOS Ene/19		
1.00	PEAJE DEDICADO Ene/19		
1.00	INTERCONEXION Ene/19		
1.00	CARGO SERV. PUBLICO Ene/19		
1.00	TC \$/US\$ 653.9		
DOC. REF		FOLIO	FECHA
Nota de Pedido		0030024759	07-02-2019
		RAZON REFERENCIA	

SON: THREE HUNDRED EIGHTEEN MILLION ONE HUNDRED SEVENTEEN THOUSAND THREE HUNDRED TWENTY-EIGHT PESO

Datos para depósito o transferencia :
Empresa Eléctrica La Arena SpA.
Rut: 76.037.036-3

DC



Volumen Resumen que se mide en cada Punto de Entrega de Agua

	CNN		PPT	MHA	Caldera	Mal Paso	Total
	DA	AF					
Febrero 2018	135.221	235.267	21.852	107.012	117.366	231.398	848.116
Marzo 2018	118.939	259.916	25.703	113.185	107.403	267.839	892.985
Abril 2018	121.623	255.438	27.233	116.270	71.904	243.335	835.803
Mayo 2018	106.043	258.021	26.647	133.222	47.129	268.406	839.468
Junio 2018	127.690	239.520	23.980	134.652	81.686	260.271	867.799
Julio 2018	140.362	240.820	21.236	139.727	82.027	250.243	874.415
Agosto 2018	156.861	252.587	23.229	113.896	76.637	269.022	892.232
Septiembre 2018	138.900	241.622	24.269	96.954	85.071	252.203	839.019
Octubre 2018	168.030	216.328	21.638	58.693	113.966	255.382	834.037
Noviembre 2018	163.837	217.963	18.221	96.613	100.683	255.579	852.896
Diciembre 2018	107.087	239.863	23.069	125.193	109.757	256.090	861.059
Enero 2019	114.091	241.919	22.188	139.577	124.963	269.707	912.445

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:48:14 -03'00'		
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE	Gonzalo Soto Jefe de Operaciones	Denis Concha Sub Gerente Operaciones Aguas CAP



Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC

Anexo 3

CONSUMO ENERGETICO PLANTA DESALINIZADORA TOTORALILLO

	AÑO 2015	AÑO 2016	AÑO 2017	AÑO 2018	AÑO 2019	
NIVEL CONSUMO REFERENCIAL DE ENERGIA AÑO 1 > 100l/s "NCR"	4,113	3,724	3,727	3,772	3,885 kWh/m3	O&M cl17
NIVEL CONSUMO REFERENCIAL DE ENERGIA AÑO 1 < 100l/s "NCR"	4,294	3,888	3,891	3,938	4,056 kWh/m3	O&M cl17
COEFICIENTE CALCULO AÑO 2 > 100l/s	1,1	1,1	1,1	1,1	1,1	O&M cl17
COEFICIENTE CALCULO AÑO 2 < 100l/s	1,044	1,044	1,044	1,044	1,044	O&M cl17
Si AHORRO 10% (NCE)	3,702	3,351	3,354	3,395	3,497 kWh/m3	
Si AHORRO 10% (DIFERENCIA "NCR" Y "NCE" kWh/m3)	0,411	0,372	0,373	0,377	0,389 kWh/m3	

	2019
ITEM	Enero
TOTAL AGUA DESALINIZADA MENSUAL M3 (Entrada TAP1 + TAP2)	
TOTAL AGUA ENTREGADA MENSUAL M3	
CONSUMO ELECTRICO MENSUAL kWh	
NIVEL CONSUMO EFECTIVO MENSUAL DE ENERGIA "NCE"	
DIFERENCIA "NCR" Y "NCE" %	
DIFERENCIA "NCR" Y "NCE" kWh/m3	
PREMIO POR AHORRO ELECTRICO kWh (SI AHORRO <10% UN 20% DEL CONSUMO; SI AHORRO >10% UN 50% DEL CONSUMO)	
COSTO ENERGIA MES USD	
PREMIO USD	
AJUSTE TOTAL USD	

Observaciones,

(1) El valor de NCR de 2019 calculado con los datos del 2018, se aplica desde EDP-058

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:48:59 -03'00'		
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE	Verónica Agüero Encargada de Gestión y Control de C°	Denis Concha Subgerente Operaciones Aguas CAP



Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:49:21 -03'00'		
SCM MINFRA I IIMNA COPPER CHILE	Gonzalo Soto Jefe de Operaciones	Danilo Concha Sub Gerente Operaciones Aguas CAP

BASES ADMINISTRATIVAS GENERALES
Cláusula 29

INFORME DE RECLAMOS O SOLICITUDES PENDIENTES

Estado de Pago N°: 58 (mes de Enero de 2019) Fecha: ...08-02-2019....

Contratista: **CLEANAIRTECH SUDAMERICA S.A.**

Contrato N° **01396**

Nombre del Contrato: **SUMINISTRO DE AGUA PLANTA DESALINIZADORA DE AGUA DE MAR VALLE DE COPIAPO**

El estado de reclamos para el Contrato arriba mencionado es el siguiente:

(Marcar el (los) bloque (s) que corresponda (n) con una "X"):

- ☒ No hay solicitudes pendientes que se conozcan por costos o pagos adicionales o por prórroga de plazo para completar el Alcance del Trabajo que no hayan sido comunicados por escrito a la Compañía
- ☐ Existen solicitudes pendientes por costos o pagos adicionales o por prórroga de plazo que no han sido comunicadas por escrito a la Compañía, como se puede ver en la Sección 1 abajo indicada
- ☐ Existen solicitudes pendientes por costos o pagos adicionales o prórroga de plazo, que han sido comunicadas a la Compañía, pero no se han recibido aún las Órdenes de Cambio pendientes, como se puede ver en la Sección 2 abajo indicada.



(Firma)

SECCIÓN 1

Ítem N°	Descripción	Valor

SECCIÓN 2

Carta N°	Descripción	Valor



Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC
Resumen Calidades Agua Desalinizada

enero 2019

CAT-EDP 058

	unidad	ref.	01-01	02-01	03-01	04-01	05-01	06-01	07-01	08-01	09-01	10-01	11-01	12-01	13-01	14-01	15-01	16-01	17-01	18-01	19-01	20-01	21-01	22-01	23-01	24-01	25-01	26-01	27-01	28-01	29-01	30-01	31-01
hora muestra			9.00	8.31	8.30	8.22	9.10	14.30	8.51	9.08	8.47	8.34	9.58	11.00	11.05	9.01	8.11	8.20	8.05	9.10	12.00	12.05	18.30	9.29	18.00	8.45	14.00	10.00	10.05	9.00	8.36	8.31	18.00
pH		7-9	8,50	8,56	8,47	8,27	8,31	8,46	8,58	8,34	8,46	8,52	8,38	8,30	8,41	8,43	8,53	8,25	8,11	8,00	8,04	7,89	7,95	7,97	8,01	8,02	7,90	7,85	7,80	7,96	8,09	7,80	7,79
Turbidez	NTU	< 1,5	0,96	0,66	0,69	0,64	0,90	0,59	0,72	1,00	0,96	1,10	1,13	0,82	1,10	0,57	0,64	0,77	0,68	0,80	1,10	0,66	0,90	0,62	0,90	0,67	0,82	0,93	1,00	0,90	0,71	0,80	1,0
STD	mg/L	< 600	288	272	281	277	314	295	292	290	294	288	289	289	295	283	278	268	295	281	300	298	273	272	282	277	273	268	272	287	282	293	272,0
Boro	mg/L	< 0,75	0,91	0,90	0,90	0,87	0,88	0,87	0,88	0,85	0,87	0,89	0,90	0,90	0,92	0,90	0,81	0,85	0,872	0,87	0,90	0,91	0,90	0,87	0,85	0,88	0,87	0,84	0,88	0,90	0,82	0,89	0,8
Cloruros	mg/L	<300	128	121	124	117	131	128	131	121	124	124	124	128	128	124	121	113	131	121	128	131	121	121	128	124	117	106	113	124	117	124	117,0
Calcio(Ca+2)	mg/L	N/A	24	25	24	24	25	23	22	24	24	24	24	23	23	23	22	22	23	22	22	23	22	22	22	22	22	25	1	24	24	24	24,0
LSI	-0.5,-,+ 0.5		0,29	0,34	0,19	0,02	0,12	0,22	0,28	0,11	0,24	0,31	0,20	0,03	0,15	0,14	0,23	-0,07	-0,17	-0,33	-0,27	-0,44	-0,38	-0,39	-0,33	-0,29	-0,41	-0,40	-0,47	-0,29	-0,19	-0,46	-0,5
Aluminio	mg/L	< 0,01	0,008	0,006	0,007	0,006	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,009	0,009	0,007	0,009	0,006	0,007	0,007	0,008	0,008	0,006	0,007	0,006	0,006	0,008	0,006	0,006	0,009	0,009	0,008	0,009	0,009	0,0

Observaciones:

Boro: Se encuentra fuera de los límites contractuales debido a la alta concentración de boro presente en el agua bruta.

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C
Fecha: 2019.02.12 10:49:51 -03'00'

SCM MINCRA LUMNA COPPER CHILE

Gonzalo Soto
Jefe de Operaciones

Denis Concha
Sub Gerente Operaciones Aguas CAP



Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC
Resumen Calidades Agua Bruta

enero 2019

CAT-EDP 058

	unidad	ref	01-01	02-01	03-01	04-01	05-01	06-01	07-01	08-01	09-01	10-01	11-01	12-01	13-01	14-01	15-01	16-01	17-01	18-01	19-01	20-01	21-01	22-01	23-01	24-01	25-01	26-01	27-01	28-01	29-01	30-01	31-01
hora muestra			7:00	6:30	6:50	6:50	6:30	6:30	6:30	6:30	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	7:00	6:30	7:00	7:00	6:30	6:30
Temperatura	°C	11-20	19,9	19,9	17,9	18,0	17,4	17,1	16,8	16,7	16,3	16,8	16,9	17,3	17,1	16,7	17,4	16,8	17,1	16,7	17,5	17,4	16,4	16,8	16,6	16,7	16,5	18,8	18,4	16,9	16,7	16,5	16,7
pH		7,5-8,5	7,66	7,61	7,55	7,60	7,64	7,71	7,63	7,54	7,51	7,54	7,55	7,53	7,54	7,51	7,52	7,53	7,51	7,52	7,51	7,53	7,55	7,51	7,52	7,51	7,51	7,52	7,53	7,62	7,66	7,64	7,59
Turbidez	NTU	5	9,64	1,51	1,66	2,00	2,10	1,90	2,01	3,06	11,10	6,68	0,98	1,03	1,10	1,50	1,72	2,02	3,97	3,98	1,63	3,55	3,70	2,00	3,01	2,98	4,42	3,49	3,00	16,00	4,60	3,80	2,10
Hierro	mg/L	0,004							<0,02							0,02							<0,02							0,02			
TDS	mg/L	39720	36960	36820	36960	36820	37030	36890	36960	37310	37030	36890	37030	36960	36750	36820	36750	36890	36680	36820	36750	36610	36820	36820	36680	36610	36680	36610	36680	36610	36890	36680	36890
SST	mg/L	26,5	11,2	4,9	15,2	4,3	6,8	14,8	8,5	14,3	21,9	12,0	1,9	14,4	18,7	18,3	4,6	7,4	11,0	5,5	16,2	20,7	20,6	18,3	10,7	15,9	5,0	11,4	15,6	36,2	8,4	5,6	*
SDI	5 min	10	nd	15,60	15,57	15,77	15,72	15,96	17,04	15,90	nd	9,70	10,49	11,72	11,90	11,45	10,47	12,55	13,27	16,79	9,64	16,26	16,79	15,68	nd	nd	nd	nd	16,68	nd	nd	16,83	17,08
MFI	15 min		nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	7,11	19,99	15,45	21,75	18,91	30,74	17,09	11,31	nd	10,37	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd	nd
Boro	mg/L	4,59	4,80	4,94	4,84	4,78	4,68	4,69	4,62	4,72	4,74	4,79	4,72	4,96	4,98	4,84	4,61	4,64	4,92	4,74	4,92	4,86	4,74	4,65	4,64	4,88	4,80	4,76	4,82	4,70	4,68	4,66	4,74
Bicarbonatos	mg/L	101	123	125	120	120	120	125	123	130	130	125	128	128	130	125	128	130	125	128	128	125	125	123	128	125	130	128	125	130	128	125	125

Valores que exceden los límites contractuales no son responsabilidad de Aguas CAP por ser parametros medidos en el agua de mar.

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C
Fecha: 2019.02.12 10:50:15 -03'00'

SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE

Gonzalo Soto
Jefe de Operaciones

Denis Cárdena
Sub Gerente Operaciones Aguas CAP



Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC
Resumen Calidades Copa Caldera

enero 2019

CAT-EDP 058

	unidad	ref.	01-01	02-01	03-01	04-01	05-01	06-01	07-01	08-01	09-01	10-01	11-01	12-01	13-01	14-01	15-01	16-01	17-01	18-01	19-01	20-01	21-01	22-01	23-01	24-01	25-01	26-01	27-01	28-01	29-01	30-01	31-01
hora muestra			17.00	16.30	15.30	9.23	18.00	15.00	16.00	17.05	16.30	16.00	16.05	17.30	14.30	16.20	16.46	16.30	10.06	9.35	18.30	13.00	9.55	16.35	16.22	16.30	10.15	18.30	18.40	17.20	17.30	17.00	10.10
pH		7-9	8,25	8,27	8,26	8,29	8,12	8,20	8,19	8,25	8,24	8,35	8,27	8,23	8,19	8,29	8,25	8,19	8,04	8,02	7,90	7,88	7,90	7,85	7,85	7,91	7,82	7,85	7,81	7,83	7,82	7,80	7,76
Turbidez	NTU	< 1,5	0,58	0,68	0,47	0,58	0,75	0,72	0,59	0,58	0,52	0,44	0,38	0,39	0,33	0,41	0,55	0,39	0,43	0,55	0,56	0,50	0,56	0,49	0,40	0,36	0,48	0,56	0,47	0,52	0,68	0,67	0,87
STD	mg/L	< 600	290	277	279	266	320	306	298	294	292	294	298	295	301	282	515	268	289	279	292	308	297	279	282	277	275	274	287	286	284	299	312
Boro	mg/L	< 0,75	0,89	0,83	0,88	0,80	0,88	0,87	0,93	0,85	0,87	0,85	0,91	0,93	0,93	0,82	0,83	0,90	0,86	0,89	0,89	0,91	0,90	0,82	0,91	0,90	0,82	0,83	0,86	0,83	0,88	0,87	0,88
Cloruros	mg/L	<300	128	121	117	113	138	128	131	128	124	124	128	128	131	121	124	113	124	113	128	138	131	124	124	121	117	113	124	121	121	121	135
LSI		-0,5,- + 0,5	0,04	0,04	0,01	0,08	-0,06	-0,04	-0,08	0,04	0,22	0,16	0,07	-0,01	-0,07	0,02	-0,03	-0,04	-0,21	-0,26	-0,35	-0,44	-0,38	-0,47	-0,48	-0,39	-0,48	-0,32	-0,42	-0,36	-0,43	-0,40	-0,48
Hierro	mg/L	< 0,05	0,04	0,04	0,03	0,03	0,01	0,02	0,04	0,03	0,00	0,02	0,00	0,03	0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,04	0,03	0,03	0,04	0,04	0,01	0,03	0,04	0,03	0,04
Manganeso	mg/L	< 0,01	0,03	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
Magnesio	mg/L	< 5	2,46	1,46	1,46	1,46	1,40	1,46	1,46	1,22	1,22	1,22	0,97	1,22	0,97	1,22	1,22	1,46	1,46	1,46	0,97	1,94	1,70	1,46	1,70	0,97	1,22	1,15	1,22	1,22	1,46	0,91	1,70
Aluminio	mg/L	< 0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Sulfato	mg/L	< 20	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

Observaciones:

Boro: Se encuentra fuera de los límites contractuales debido a la alta concentración de boro presente en el agua bruta.

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:50:41 -03'00'		
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE	Gonzalo Soto Jefe de Operaciones	Denis Concha Sub Gerente Operaciones Aguas CAP



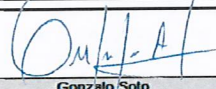
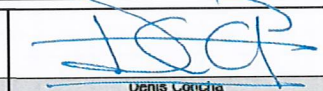
Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC
Resumen Calidades Canal Mal Paso

enero 2019

CAT-EDP 058

	unidad	ref.	01-01	02-01	03-01	04-01	05-01	06-01	07-01	08-01	09-01	10-01	11-01	12-01	13-01	14-01	15-01	16-01	17-01	18-01	19-01	20-01	21-01	22-01	23-01	24-01	25-01	26-01	27-01	28-01	29-01	30-01	31-01
hora muestra			12:15	11:55	12:08	12:43	13:20	10:15	13:30	12:56	12:52	12:15	13:15	16:30	16:45	14:00	14:05	12:44	12:45	14:40	10:05	11:15	14:32	12:50	13:08	14:03	12:20	11:00	12:00	13:45	14:00	13:30	13:33
pH		7-9	8,36	8,30	8,27	8,22	8,25	8,20	8,22	8,16	8,23	8,19	8,10	8,16	8,20	8,00	8,09	8,15	8,15	8,13	8,06	8,13	7,92	7,98	7,96	7,97	7,93	8,01	8,02	7,93	7,90	7,96	7,85
Conductividad	uS/cm	N/A	515	501	522	505	498	500	558	542	537	528	513	520	522	523	545	526	523	500	530	511	535	546	529	493	517	507	508	509	513	523	524
Temperatura	°C	N/A	19,5	19,6	19,4	20,8	20,8	20,5	20,7	20,6	20,1	20,2	19,7	19,6	19,8	20,9	19,8	20,5	19,2	19,8	20,1	20,3	20,4	20,6	19,7	20,4	20,7	21,8	20,6	20,3	20,8	20,4	20,8
Turbidez	NTU	< 1,5	3,28	3,52	3,66	3,53	3,44	3,57	4,78	5,29	5,42	4,43	3,44	3,93	3,98	2,30	3,79	3,49	3,69	4,16	3,32	3,91	3,06	2,00	2,20	2,22	2,14	2,04	2,19	1,93	2,96	2,24	2,29
STD	mg/L	< 600	283	276	287	278	274	275	307	298	295	290	282	286	287	288	299	289	288	275	292	281	294	300	291	271	284	279	279	280	282	288	288
Boro	mg/L	< 0,75	0,89	0,83	0,87	0,81	0,80	0,83	0,87	0,91	0,87	0,84	0,84	0,84	0,84	0,81	0,84	0,89	0,84	0,89	0,88	0,88	0,85	0,83	0,90	0,88	0,90	0,86	0,87	0,84	0,88	0,87	0,88
Cloruros	mg/L	<300	124	121	121	117	117	117	135	131	131	124	121	124	124	121	128	124	121	117	128	121	128	131	124	117	124	121	117	117	121	121	121
LSI		-0,5,-,+ 0,5	0,15	0,09	0,04	0,01	0,01	-0,03	-0,02	-0,07	-0,02	-0,05	-0,15	-0,08	-0,05	-0,20	-0,19	-0,15	-0,16	-0,17	-0,23	-0,12	-0,34	-0,34	-0,38	-0,35	-0,35	-0,24	-0,26	-0,28	-0,36	-0,27	-0,38
Hierro	mg/L	< 0,05	0,39	0,36	0,35	0,31	0,33	0,34	0,36	0,30	0,36	0,32	0,29	0,30	0,31	0,19	0,30	0,31	0,29	0,25	0,23	0,23	0,20	0,21	0,20	0,20	0,19	0,18	0,17	0,18	0,19	0,20	0,21
Manganeso	mg/L	<0,01	0,034	0,032	0,033	0,037	0,042	0,030	0,034	0,044	0,038	0,041	0,043	0,042	0,043	0,038	0,035	0,034	0,038	0,041	0,030	0,054	0,055	0,044	0,043	0,042	0,040	0,043	0,049	0,045	0,055	0,056	0,06
Magnesio	mg/L	< 5	2,70	1,70	1,94	1,94	1,22	1,15	1,94	1,94	1,70	1,46	1,70	0,97	1,22	1,46	0,97	1,70	1,46	1,70	1,22	1,70	1,46	1,94	1,70	1,46	1,70	0,97	1,46	1,46	1,46	1,46	0,97
Aluminio	mg/L	< 0,01	0,009	0,005	0,008	0,008	0,007	0,008	0,008	0,008	0,009	0,007	0,008	0,009	0,008	0,007	0,008	0,008	0,010	0,006	0,006	0,007	0,006	0,008	0,008	0,007	0,006	0,004	0,008	0,009	0,009	0,008	0,01
Sulfato	mg/L	< 20	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2

Observaciones:

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:51:06 -03'00'	 Gonzalo Soto Jefe de Operaciones	 Denis Concha Sub Gerente Operaciones Aguas CAP
--	--	--



Estado de Pago N° 58 - SCM MLCC

Resumen Modelo Financiero

Ref.Modelo Financiero						
Costos Fijos						
(US\$/m3)	Desal	Caldera	Canal Mal Paso	CNN	CNN(Agua Filtrada)	Magnetita
FTAD/FTIA	1.784	1.814	0.004	0.004		
TCS						
Costos Variables						
VTAD-non Energy						
Energy (Plant)						
Energy (Pumping)						
Contingencias						
Total						
Capacidad						
(l/s)	Delivery	Planta	Bombeo CNN	BombeoTA	Capacidad	
Caserones Caldera	3) FLC - C	50	0	50	50	
Caserones Canal Mal Paso	5) TA - Cas	120	0	120	120	
CNN	1) PT - CNN	120	120	0	120	
CNN (Agua Filtrada)	1) PT - CNN	0	85	0	85	
Magnetita	6) TA - Mag	80	0	80	80	
Total		370	220	250	455	
Observaciones;						
(1) Se define de acuerdo a modelo financiero utilizar con 3 decimales.						
(2) Se aplica nuevas tarifas desde EDP N°49 correspondiente al mes de Abril 2018, según actualización anual en conformidad con lo estipulado en el contrato. Modelo financiero actualizado fue enviado a MCLL para su revisión, sin observaciones a la fecha.						

Firmado digitalmente por Fernando Arroyo C Fecha: 2019.02.12 10:51:33 -03'00'		
SCM MINERA LUMNA COPPER CHILE	Verónica Agüero Encargada de Gestión y Control de Cº	Denis Concha Subgerente Operaciones Aguas CAP