

## ACLARACIÓN N°2

### “SERVICIO DE MANTENIMIENTO DE SISTEMAS Y EQUIPOS DE CLIMATIZACION DEL METRO DE SANTIAGO PARA LA ZONA A Y ZONA B.”

Santiago, 17 de noviembre de 2017

Junto con saludarlos, y en el marco de la presente licitación enviamos documento con las aclaraciones, válidas para la licitación y que formará parte de la documentación junto con las Bases Administrativas, Especificaciones Técnicas y otros documentos que puedan aportarse al presente proceso.

#### **Bases Administrativas**

#### **CRONOGRAMA**

El cronograma se modifica según se indica a continuación:

##### RECEPCIÓN DE OFERTAS

DÍA: 24-11-2017

HORARIO: Hasta las 13:00 hrs.

LUGAR: Subgerencia de Abastecimiento, Gerencia de Administración y Finanzas, 2° piso Edificio CCA.

DIRECCIÓN: Av. Libertador Bernardo O'Higgins N° 1414, Santiago.

CONTACTO: Sra. Valentina González.

##### APERTURA DE OFERTAS TÉCNICAS

DÍA: 24-11-2017

HORA: 13:30 hrs.

LUGAR: Subgerencia de Abastecimiento, Gerencia de Administración y Finanzas, 2° piso Edificio CCA.

#### **Especificaciones Técnicas**

##### **1. Anexo N°6 PLAN DE MANTENIMIENTO**

##### **Donde Dice:**

6.1.2 servicio de mantenimiento preventivo mayor (MPM), cuya frecuencia será de 2 intervenciones al año, este tipo de mantenimiento consiste en realizar las siguientes tareas:

- Limpieza y lavado con agua a presión a los intercambiadores de calor del equipo
- Limpieza y lubricación de componentes
- Limpieza y revisión de filtros
- Reemplazo o cambio de componentes dañados
- Verificar disponibilidad después de las labores del mantenimiento
- Registrar historial de intervenciones en cada equipo

- En el caso de los equipos de ventana, cuando estos sean trasladados a taller del contratista, se debe efectuar la instalación de un equipo portátil (de propiedad del contratista) como reemplazo para su uso temporal, mientras dura la actividad del mantenimiento del equipo. El tiempo para reponer el equipo original debe ser como máximo de 48 horas

**Debe Decir:**

6.1.2 servicio de mantenimiento preventivo mayor (MPM), cuya frecuencia será de 2 intervenciones al año, este tipo de mantenimiento consiste en realizar las siguientes tareas:

- Limpieza y lavado con agua a presión a los intercambiadores de calor del equipo
- Limpieza y lubricación de componentes
- Limpieza y revisión de filtros
- Reemplazo o cambio de componentes dañados
- Verificar disponibilidad después de las labores del mantenimiento
- Registrar historial de intervenciones en cada equipo
- En el caso de los equipos de **Boletería**, cuando estos sean trasladados a taller del contratista, se debe efectuar la instalación de un equipo portátil (de propiedad del contratista) como reemplazo para su uso temporal, mientras dura la actividad del mantenimiento del equipo. El tiempo para reponer el equipo original debe ser como máximo de 48 horas

## 2. Formulario 14-A

### Donde dice

1- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO  
 OPCIÓN 1) ZONA A + ZONA B

Tipo Mantenimiento		Mant. Preventivo Normal * (MPN)			Mant. Preventivo Mayor (MPM)		
ITEM	( a )	( b )	( c )	( d )	( e )	( f )	( g )
Tipo equipo	parque	Actividades Estimadas Anuales	Precio Unitario UF (*)	Valor Anual (a) x (b) x (c) (*)	Actividades Estimadas Anuales	Precio Unitario UF (*)	Valor Anual (a) x (e) x (f) (*)
BOMBA RECIRCULADORA	19	12			2		
CENTRAL COMPACTA	68	12			2		
CENTRAL COMPACTA MURO	1	12			2		
CENTRAL SPLIT	62	12			2		
CONDENSADOR VRV	4	12			2		
CORTINA DE AIRE	32	12			2		
EQUIPO PRECISION	15	12			2		
ESTANQUE EXPANSION	4	12			2		
EVAPORADOR VRV	23	12			2		
FAN COIL	177	12			2		
INYECTOR DE AIRE	1	12			2		
MANEJADORA DE AIRE	2	12			2		
SPLIT CASSETTE	24	12			2		
SPLIT DUCTO	18	12			2		
SPLIT PRESENTACION	749	12			2		
TORRE ENFRIAMIENTO	1	12			2		
VENTANA	120	12			2		
WATER CHILLER	12	12			2		
<b>Total</b>	<b>1332</b>		<b>Total</b>			<b>Total</b>	

\*El Valor del Mantenimiento Correctivo debe estar considerado dentro del monto por Mantenimiento Preventivo Normal.

## 2- COSTO TOTAL OFERTA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

## OPCION 1) ZONA A + ZONA B

Concepto	Valor Anual (*)	Valor 36 Meses (*)
1- Mantenimiento Preventivo y Correctivo (**)		
2- Repuestos (***)		
Total		

(\*) Valores en UF con IVA incluido

(\*\*) Mantenimiento Preventivo y correctivo (valor total anual MPN + valor total anual MPM)

(\*\*\*) Valor de repuestos extraídos de formulario 14-B (de repuestos)

Nombre del Representante Legal  
del ProponenteFirma del Representante Legal  
del Proponente

Santiago,..... de 201..

### 3- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

#### OPCIÓN 2) ZONA A

Tipo Mantenimiento		Mant. Preventivo Normal* (MPN)			Mant. Preventivo Mayor (MPM)		
ITEM	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)
Tipo equipo	Parque	Estimadas	Unitario	Unitario	Estimadas	Unitario	Unitario
		Preco	UF (*)	Preco	Preco	UF (*)	Preco
		Unitario	Unitario	Unitario	Unitario	Unitario	Unitario
		(a) x (b) x	(a) x (b) x	(a) x (b) x	(a) x (b) x	(a) x (b) x	(a) x (b) x
BOMBA RECIRCULADORA	13	12			2		
CENTRAL COMPACTA	52	12			2		
CENTRAL COMPACTA MURO	0	12			2		
CENTRAL SPLIT	48	12			2		
CONDENSADOR VRV	4	12			2		
CORTINA DE AIRE	32	12			2		
EQUIPO PRECISION	5	12			2		
ESTANQUE EXPANSION	0	12			2		
EVAPORADOR VRV	17	12			2		
FAN COIL	63	12			2		
INYECTOR DE AIRE	1	12			2		
MANEJADORA DE AIRE	2	12			2		
SPLIT CASSETTE	22	12			2		
SPLIT DUCTO	17	12			2		
SPLIT PRESENTACION	313	12			2		
TORRE ENFRIAMIENTO	1	12			2		
VENTANA	80	12			2		
WATER CHILLER	3	12			2		
<b>Total</b>	<b>673</b>		<b>Total</b>			<b>Total</b>	

\*El Valor del Mantenimiento Correctivo debe estar considerado dentro del monto por Mantenimiento Preventivo Normal.

## 4- COSTO TOTAL OFERTA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

## OPCION 2) ZONA A

Concepto	Valor Anual (*)	Valor 36 Meses (*)
1- Mantenimiento Preventivo y correctivo (**)		
2- Repuestos (***)		
Total		

(\*) Valores en UF con IVA incluido

(\*\*) Mantenimiento Preventivo y correctivo (valor total anual MPN + valor total anual MPM)

(\*\*\*) Valor de repuestos extraídos de formulario 14-B (de repuestos)

Nombre del Representante Legal  
del Proponente

Firma del Representante Legal  
del Proponente

Santiago,..... de 201..

1- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO  
 OPCIÓN 3) ZONA B

Precio Unitario Nivel / Intervención								
Tipo Mantenimiento		Mant. Preventivo Normal* (MPN)			Mant. Preventivo Mayor (MPM)			
ITEM	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)	(f)	(g)	
Tipo equipo	Parque	Estimadas	Unitario	UF (*)	Annual (a) x (b) x	Estimadas	Unitario	UF (*)
BOMBA RECIRCULADORA	6	12				2		
CENTRAL COMPACTA	16	12				2		
CENTRAL COMPACTA MURO	1	12				2		
CENTRAL SPLIT	14	12				2		
CONDENSADOR VRV	0	12				2		
CORTINA DE AIRE	0	12				2		
EQUIPO PRECISION	10	12				2		
ESTANQUE EXPANSION	4	12				2		
EVAPORADOR VRV	6	12				2		
FAN COIL	114	12				2		
INYECTOR DE AIRE	0	12				2		
MANEJADORA DE AIRE	0	12				2		
SPLIT CASSETTE	2	12				2		
SPLIT DUCTO	1	12				2		
SPLIT PRESENTACION	436	12				2		
TORRE ENFRIAMIENTO	0	12				2		
VENTANA	40	12				2		
WATER CHILLER	9	12				2		
<b>Total</b>	<b>659</b>		<b>Total</b>				<b>Total</b>	

\*El Valor del Mantenimiento Correctivo debe estar considerado dentro del monto por Mantenimiento Preventivo Normal.

2- COSTO TOTAL OFERTA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO  
OPCION 3) ZONA B

Concepto	Valor Anual (*)	Valor 36 Meses (*)
1- Mantenimiento Preventivo y correctivo (**)		
2- Repuestos (***)		
Total		

(\*) Valores en UF con IVA incluido

(\*\*) Mantenimiento Preventivo y correctivo (valor total anual MPN + valor total anual MPM)

(\*\*\*) Valor de repuestos extraídos de formulario 14-B (de repuestos)

Nombre del Representante Legal  
del Proponente

Firma del Representante Legal  
del Proponente

Santiago,..... de 201..

**Debe decir**

 2- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO  
 OPCIÓN 1) ZONA A + ZONA B

Tipo Mantenimiento		Mant. Preventivo Normal * (MPN)			Mant. Preventivo Mayor (MPM)		
ITEM	( a )	( b )	( c )	( d )	( e )	( f )	( g )
Tipo equipo	Parque	Actividades Estimadas Anuales	Precio Unitario UF (*)	Valor Anual (a) x (b) x (c) (*)	Actividades Estimadas Anuales	Precio Unitario UF (*)	Valor Anual (a) x (e) x (f) (*)
BOMBA RECIRCULADORA	19	12			2		
CENTRAL COMPACTA	68	12			2		
CENTRAL COMPACTA MURO	1	12			2		
CENTRAL SPLIT	62	12			2		
CONDENSADOR VRV	4	12			2		
CORTINA DE AIRE	32	12			2		
EQUIPO PRECISION	15	12			2		
ESTANQUE EXPANSION	4	12			2		
EVAPORADOR VRV	23	12			2		
FAN COIL	177	12			2		
INYECTOR DE AIRE	1	12			2		
MANEJADORA DE AIRE	2	12			2		
SPLIT CASSETTE	24	12			2		
SPLIT DUCTO	18	12			2		
SPLIT PRESENTACION	751	12			2		
TORRE ENFRIAMIENTO	1	12			2		
VENTANA	120	12			2		
WATER CHILLER	12	12			2		
WATER CHILLER (**)	12	-			1		
<b>Total</b>	<b>1334</b>		<b>Total</b>			<b>Total</b>	

(\*) El Valor del Mantenimiento Correctivo debe estar considerado dentro del monto por Mantenimiento Preventivo Normal.

(\*\*) Mantenimiento mayor chiller, incluye vaciado de agua de cañerías, aplicación de químicos desincrustante y verificación de sistemas.

## 2- COSTO TOTAL OFERTA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

## OPCION 1) ZONA A + ZONA B

Concepto	Valor Anual (*)	Valor 36 Meses (*)
1- Mantenimiento Preventivo y Correctivo (**)		
2- Repuestos (***)		
Total		

(\*) Valores en UF con IVA incluido

(\*\*) Mantenimiento Preventivo y correctivo (valor total anual MPN + valor total anual MPM)

(\*\*\*) Valor de repuestos extraídos de formulario 14-B (de repuestos)

Nombre del Representante Legal  
del ProponenteFirma del Representante Legal  
del Proponente

Santiago,..... de 201..

### 3- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

#### OPCIÓN 2) ZONA A

Tipo Mantenimiento		Mant. Preventivo Normal* (MPN)			Mant. Preventivo Mayor (MPM)		
ITEM	( a )	( b )	( c )	( d )	( e )	( f )	( g )
Tipo equipo	Parque	Actividades Estimadas Anuales	Precio Unitario UF (*)	Valor Anual (a) x (b) x (c) (*)	Actividades Estimadas Anuales	Precio Unitario UF (*)	Valor Anual (a) x (e) x (f) (*)
BOMBA RECIRCULADORA	13	12			2		
CENTRAL COMPACTA	52	12			2		
CENTRAL COMPACTA MURO	0	12			2		
CENTRAL SPLIT	48	12			2		
CONDENSADOR VRV	4	12			2		
CORTINA DE AIRE	32	12			2		
EQUIPO PRECISION	5	12			2		
ESTANQUE EXPANSION	0	12			2		
EVAPORADOR VRV	17	12			2		
FAN COIL	63	12			2		
INYECTOR DE AIRE	1	12			2		
MANEJADORA DE AIRE	2	12			2		
SPLIT CASSETTE	22	12			2		
SPLIT DUCTO	17	12			2		
SPLIT PRESENTACION	315	12			2		
TORRE ENFRIAMIENTO	1	12			2		
VENTANA	80	12			2		
WATER CHILLER	3	12			2		
WATER CHILLER (**)	3	-			1		
Total	675		Total			Total	

(\*) El Valor del Mantenimiento Correctivo debe estar considerado dentro del monto por Mantenimiento Preventivo Normal.

(\*\*) Mantenimiento mayor chille, incluye vaciado de agua de cañerías, aplicación de químicos desincrustante y verificación de sistemas.

## 4- COSTO TOTAL OFERTA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO

## OPCION 2) ZONA A

Concepto	Valor Anual (*)	Valor 36 Meses (*)
1- Mantenimiento Preventivo y correctivo (**)		
2- Repuestos (***)		
Total		

(\*) Valores en UF con IVA incluido

(\*\*) Mantenimiento Preventivo y correctivo (valor total anual MPN + valor total anual MPM)

(\*\*\*) Valor de repuestos extraídos de formulario 14-B (de repuestos)

Nombre del Representante Legal  
del Proponente

Firma del Representante Legal  
del Proponente

Santiago,..... de 201..

### 3- MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO OPCIÓN 3) ZONA B

Precio Unitario Nivel / Intervención							
Tipo Mantenimiento		Mant. Preventivo Normal* (MPN)			Mant. Preventivo Mayor (MPM)		
ITEM	( a )	( b )	( c )	( d )	( e )	( f )	( g )
Tipo equipo	Parque	Actividades Estimadas Anuales	Precio Unitario UF (*)	Valor Anual (a) x (b) x (c) (*)	Actividades Estimadas Anuales	Precio Unitario UF (*)	Valor Anual (a) x (e) x (f) (*)
BOMBA RECIRCULADORA	6	12			2		
CENTRAL COMPACTA	16	12			2		
CENTRAL COMPACTA MURO	1	12			2		
CENTRAL SPLIT	14	12			2		
CONDENSADOR VRV	0	12			2		
CORTINA DE AIRE	0	12			2		
EQUIPO PRECISION	10	12			2		
ESTANQUE EXPANSION	4	12			2		
EVAPORADOR VRV	6	12			2		
FAN COIL	114	12			2		
INYECTOR DE AIRE	0	12			2		
MANEJADORA DE AIRE	0	12			2		
SPLIT CASSETTE	2	12			2		
SPLIT DUCTO	1	12			2		
SPLIT PRESENTACION	436	12			2		
TORRE ENFRIAMIENTO	0	12			2		
VENTANA	40	12			2		
WATER CHILLER	9	12			2		
WATER CHILLER (**)	9	-			1		
Total	659		Total			Total	

(\*) El Valor del Mantenimiento Correctivo debe estar considerado dentro del monto por Mantenimiento Preventivo Normal.

(\*\*) Mantenimiento mayor chiller, incluye vaciado de agua de cañerías, aplicación de químicos desincrustante y verificación de sistemas

4- COSTO TOTAL OFERTA MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO  
OPCION 3) ZONA B

Concepto	Valor Anual (*)	Valor 36 Meses (*)
1- Mantenimiento Preventivo y correctivo (**)		
2- Repuestos (***)		
Total		

(\*) Valores en UF con IVA incluido

(\*\*) Mantenimiento Preventivo y correctivo (valor total anual MPN + valor total anual MPM)

(\*\*\*) Valor de repuestos extraídos de formulario 14-B (de repuestos)

Nombre del Representante Legal  
del Proponente

Firma del Representante Legal  
del Proponente

Santiago,..... de 201..