



**Programa de las
Naciones Unidas
para el Medio Ambiente**

Distr.
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/41/53
24 de noviembre de 2003



ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Cuadragésima Primera Reunión
Montreal, 17 al 19 de diciembre de 2003

PROPUESTA DE PROYECTO: RUMANIA

Este documento contiene los comentarios y las recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre la propuesta del siguiente proyecto:

Solventes

- Proyecto general de eliminación definitiva de solventes con SAO

ONUDI

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO**RUMANIA**

SECTOR: Solventes Uso de SAO en el sector (2002): 11,1 toneladas PAO

Umbrales de relación de costo a eficacia del subsector: N/C

Título del proyecto

a) Proyecto general de eliminación definitiva de solventes con SAO

Datos del proyecto	Múltiple
	General de eliminación definitiva
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	11,1
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	11,1
Duración del proyecto (meses)	12
Monto inicial solicitado (\$EUA)	250.833
Costo final del proyecto (\$EUA):	
Costo adicional de capital (a)	196.525
Costo de imprevistos (b)	19.652
Costo adicional de explotación (c)	4.438
Costo total del proyecto (a+b+c)	220.615
Propiedad local (%)	100
Componente de exportación (%)	0
Monto solicitado (\$EUA)	220.615
Relación de costo a eficacia (\$EUA /kg.)	19,88
¿Financiación de contraparte confirmada?	N/C
Organismo nacional de coordinación	Ministerio de Agricultura, Silvicultura, Aguas y Medio Ambiente
Organismo de ejecución	ONUDI

<i>Recomendaciones de la Secretaría</i>	
Monto recomendado (\$EUA)	220.615
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	11,1
Relación de costo a eficacia (\$EUA /kg)	19,86
Costo de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA)	19.855
Costo total al Fondo Multilateral (\$EUA)	240.490

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. La ONUDI presentó un proyecto general de eliminación definitiva a la 41a. Reunión, en nombre del gobierno de Rumania, para eliminar unas 11,1 toneladas de PAO de CTC en el sector de solventes. La ONUDI indicó que, basado en el promedio de 2000-2001, el consumo de CTC de Rumania era 289,3 toneladas PAO, de las cuales 11,1 toneladas PAO eran admisibles para financiamiento. El resto del consumo (278,2 toneladas PAO) se destinaba a usos que todavía no se incluyen en la lista de usos aprobados de agentes de proceso.

2. El proyecto general de eliminación definitiva está compuesto de dos subproyectos, como se indica a continuación.

Subproyecto	CTC toneladas PAO	Costo del proyecto \$EUA	Costo a eficacia \$EUA /kg
Conversión de instalaciones de limpieza de CTC a tetracloroetileno (PER) en S.C. Arpechim	4,5	101.233	22,49
Programa de concientización y capacitación para la eliminación de solventes con SAO para pequeñas empresas (PE) rumanas	6,6	149.600	22,67
Total	11,1	250.833	22,60

Conversión de instalaciones de limpieza de CTC a tetracloroetileno (PER) en S.C. Arpechim

3. S.C. Arpechim es un complejo petroquímico y fabricante de gases industriales, incluyendo oxígeno y nitrógeno que utiliza en su propia producción y también distribuye a los clientes en bombonas de gas de 50 litros. La producción anual de oxígeno y nitrógeno es 32,85 millones y 131,4 millones de metros cúbicos, respectivamente. El principal equipo para la fabricación de gases es el compresor. El CTC se utiliza como solvente de limpieza para desengrasar las piezas y unidades móviles, durante el mantenimiento y las reparaciones que se les hace periódicamente a los compresores.

4. Se informa que la compañía utilizó 6,7 toneladas de CTC en 2000. Para reducir el consumo de CTC usado para desengrasar, construyó tuberías para conectar su planta de producción de óxido de etileno con la planta de producción de oxígeno, bajando de este modo el consumo de CTC a la mitad en 2001 y 2002. Sin embargo, en 2003 la compañía proyecta realizar obras de mantenimiento y reparación en una planta de producción del oxígeno y se prevé un aumento en el consumo de CTC de 1,5 toneladas a unas 4,0 toneladas. El 67% de todo el consumo de CTC se utiliza para la limpieza de las bombonas de gas y el 33% para limpiar los compresores y sus componentes.

5. En la tabla siguiente se da la producción anual del consumo de oxígeno y nitrógeno y el consumo de solventes.

Año	Producción de oxígeno/nitrógeno en metros cúbicos	Consumo de CTC en toneladas SAO
1999	140.000.000	6,23
2000	170.000.000	6,70
2001	157.000.000	3,20
2002	164.000.000	2,50

6. La caja protectora del compresor y las piezas móviles contaminadas se limpian manualmente, con trapo y cepillo, mientras que las piezas móviles del compresor, como pistones, serpentines refrigerantes, las válvulas de seguridad, etc., se limpian en tanques de plástico al aire libre. Por lo general las bombonas de gas también se limpian manualmente. El CTC contaminado se desecha, mientras que el agua de desechos se manda por canal a la planta de tratamiento de agua de la compañía. Se propone substituir el uso de CTC por el tetracloroetileno y reemplazar el equipo existente por un desengrasador del tetracloroetileno sin cubierta, por \$EUA 30 000, junto con un aparato de destilación y un aparato de recuperación y llenado de solventes por \$EUA 18 000 y \$EUA 10 000, respectivamente. Otros rubros de costo de capital llegan a unos \$EUA 30 000. El costo del proyecto se indica a continuación:

Costo de capital adicional	\$EUA 98 697
Costo de explotación adicional	\$EUA 2 536
Costo total del proyecto	\$EUA 101 233

Consumo de CTC	4,5 ton. PAO
Costo a eficacia	\$EUA 22,50/kg

Programa de concientización y capacitación para la eliminación de solventes con SAO para pequeñas empresas (PE)

7. El programa está destinado a eliminar un total de las 6,6 toneladas PAO que se consumen en 40 PE, mediante talleres de capacitación sobre tecnologías con sucedáneos de SAO y mediante un programa nacional de concientización, por un costo total de \$EUA 149 600.

8. Los costos del programa de capacitación y concientización son los siguientes:

Expertos internacionales	\$EUA 60 000
Viajes y viáticos para los participantes	\$EUA 27 000
Alquileres/telecomunicaciones	\$EUA 9 000
Subtotal	\$EUA 96 000
Programa de concientización	\$EUA 40 000
Imprevistos	\$EUA 13 600
	\$EUA 149 600

COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

COMENTARIOS

9. La Secretaría del Fondo planteó algunas cuestiones con respecto a los costos adicionales de los proyectos, en particular el componente del costo de capital adicional del proyecto de Arpechim y los varios rubros individuales del costo del proyecto de asistencia técnica. Con respecto al proyecto de Arpechim, si bien se reconoce el esfuerzo de la compañía por reducir el consumo de CTC en la planta, los enfoques de conversión explorados por la ONUDI y la Secretaría permitirían a la compañía realizar sus actividades de limpieza de los metales en un medio ocupacional seguro, pero con una mejor relación de costo a eficacia. Así, se eliminaron del cálculo de los costos adicionales algunos de los equipos que potencialmente podrían producir una mejora de la tecnología. Con respecto a la asistencia técnica, se acordó mantener los costos propuestos por la ONUDI en vista del alcance de los seminarios y la posible necesidad de expertos internacionales en dos sectores diversos, el de solventes y el de agentes de proceso. Después de estas deliberaciones se convino que el costo total del proyecto general es \$EUA 220 615. El desglose de los costos de los dos componentes del proyecto general aparece a continuación:

Proyecto de Arpechim	\$EUA 71 015
Programa concientización y de capacitación para PE	\$EUA 149 600
Total	\$EUA 220 615

RECOMENDACIONES

10. La Secretaría del Fondo recomienda la aprobación general del Proyecto general de eliminación definitiva de solventes con SAO para Rumania, con el nivel del financiamiento y el costo de apoyo asociado para el organismo, según lo indicado en la tabla siguiente.

	Título del proyecto	Financiación del proyecto (EUA\$)	Costo de apoyo (\$EUA)	Organismo de ejecución
a)	Proyecto general de eliminación definitiva de solventes con SAO	220.615	19.855	ONUDI