



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

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/60/27
10 de marzo de 2010

ESPAÑOL
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL
PARA LA APLICACIÓN DEL
PROTOCOLO DE MONTREAL
Sexagésima Reunión
Montreal, 12 al 15 de abril de 2010

PROPUESTA DE PROYECTO: CROACIA

Este documento consiste en las observaciones y las recomendaciones de la Secretaría del Fondo sobre la siguiente propuesta de proyecto:

Espumas

- Eliminación de HCFC-141b de la fabricación espumas de poliuretano rígidas y de revestimiento integral en la compañía de POLI-MIX

Italia

HOJA DE EVALUACIÓN DE PROYECTO - PROYECTOS NO PLURIANUALES CROACIA

TÍTULO DEL PROYECTO**ORGANISMO BILATERAL/DE EJECUCIÓN**

(a) Eliminación de HCFC-141b de la fabricación espumas de poliuretano rígidas y de revestimiento integral en la compañía de POLI-MIX	Italia
--	--------

ORGANISMO DE COORDINACIÓN NACIONAL	Ministerio de Protección Ambiental, Planificación Física y Construcción
---	---

ÚLTIMOS DATOS DE CONSUMO MÁS RECIENTE PARA SAO OBJETO DEL PROYECTO**A: DATOS ARTÍCULO-7 (TONELADAS PAO, 2008, A FEBRERO DE 2010)**

HCFC	7,5		

B: DATOS SECTORIALES DEL PROGRAMA DE PAÍS (TONELADAS PAO, 2008, A FEBRERO DE 2010)

SAO				
HCFC-141b	3,71			
HCFC-22	3,80	Total	7,5	

Consumo de CFC remanente admisible para la financiación (toneladas PAO)	0,0
--	-----

ASIGNACIONES DEL PLAN ADMINISTRATIVO DEL AÑO EN CURSO	Financiamiento en \$EUA		Eliminación en toneladas PAO
	a)	Conforme a la decisión 55/43 b)	n/c

TÍTULO DEL PROYECTO:	Poli-Mix
Uso de SAO en la empresa (toneladas PAO):	1,76
SAO por eliminar (toneladas PAO):	1,76
SAO por agregar (toneladas PAO):	0
Duración del proyecto (meses):	24
Monto inicial solicitado (\$EUA):	251 917
Costos finales del proyecto (\$EUA):	
Costo adicional de capital:	210 000
Gastos imprevistos (10 %):	21 000
Costo adicional de explotación:	20 917
Costo total del proyecto:	251 917
Propiedad local (%):	100
Componente de exportación (%):	40 % ¹
Donación solicitada (\$EUA):	251 917
Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg):	15,74
Costos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA):	32 749
Costo total del proyecto al Fondo Multilateral (\$EUA):	284 666
Situación de la financiación de contraparte (Sí/No):	n/c
Hitos de supervisión del proyecto incluidos (Sí/No):	Sí
RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA	A consideración particular

¹ Exportación a países del Artículo 5 únicamente.

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. En nombre del gobierno de Croacia, el gobierno de Italia presentó a la 60ª Reunión del Comité Ejecutivo una propuesta de proyecto para eliminar 1,76 tonelada PAO (16,0 toneladas) de HCFC-141b, utilizado en la fabricación de espumas de poliuretano rígido y de revestimiento integral en Poli-Mix. El costo total del proyecto es 251 917 \$EUA y los costos de apoyo del organismo de 32 749 \$EUA, para Italia.

Antecedentes

2. En su 59ª Reunión, el Comité Ejecutivo estudió una propuesta del proyecto de inversión para la eliminación de HCFC-141b usado en la producción de espumas en dos empresas de Croacia, presentado por la ONUDI. Una compañía, Pavusin, seleccionó el pentano como tecnología de sustitución, y la otra, Poli-Mix, seleccionó una mezcla de HFC, dado que el muy limitado espacio en el cual operaba la empresa, los altos costos de capital y los niveles asociados del agente espumante necesario hicieron que los riesgos ligados al uso de los hidrocarburos fueran altamente inaceptables.

3. Si bien en la propuesta presentada a la 59ª Reunión se indicó el compromiso del gobierno de Croacia de eliminar totalmente el consumo de HCFC antes de 2016, algunos miembros del Comité Ejecutivo manifestaron su inquietud por suministrar financiamiento para la eliminación acelerada de HCFC. Otros miembros juzgaron que los proyectos constituían un caso especial y deberían aprobarse en forma excepcional en espera de directrices de financiamiento para eliminación de los HCFC. Al final de sus deliberaciones, el Comité Ejecutivo aprobó, *entre otras cosas*, el proyecto para Pavusin y aplazó el proyecto para Poli-Mix a una reunión ulterior (decisión 59/32).

Descripción del proyecto

4. El proyecto para Poli-Mix propone eliminar 1,76 tonelada PAO (16,0 toneladas) de HCFC-141b utilizado en la fabricación espumas de poliuretano rígido y de revestimiento integral en esa empresa. La compañía, fundada en 1998, produce bloques de espuma de poliuretano rígido para la industria de la construcción de edificios y de buques, y espumas moldeadas flexibles y de revestimiento integral para muebles, equipos de deportes y vagones ferroviarios.

5. El proyecto se preparó en base de dos tecnologías alternativas:

- a) Tecnología HFC-365/227 (según lo presentado a la 59ª Reunión). La compañía tiene tres distribuidores de baja presión de 25 años o más, inicialmente comprados de segunda mano. Se sustituirá uno de los distribuidores existentes por un nuevo distribuidor de baja presión y se seguirá utilizando los otros dos hasta el final de su vida útil.
- b) Tecnología a base de agua. Para la producción de espumas de poliuretano rígido, esta tecnología requeriría un nuevo distribuidor de 250-300 kg/min con tanques de almacenamiento de temperatura controlada (el calor creado dentro del bloque de espuma debido a la reacción rápida del agua con isocianato permitiría una capacidad de producción reducida). Para las espumas de revestimiento integral, el distribuidor existente de espuma se adaptaría para termorregulador refrigerado a agua y regulador de proporción variable, y se requeriría un sistema de pulverización de alto volumen y baja presión, horno de calentamiento previo de moldes, un sistema de revestimiento y secado y un recinto con extractor para revestimiento en moldes.

6. En la tabla siguiente se resumen los costos de las dos tecnologías alternativas:

Artículo	A base de agua (\$EUA)	HFC-365/227 (\$EUA)(*)
HFC 365/227, abastecimiento en bidones	-	5 000,0
Equipos de distribución de espuma	-	50 000,0
Sistema de alarma para HFC 365/227	-	7 000,0
Nueva máquina de espumación de baja presión, 250 kg/min	85 000	-
Adaptación del distribuidor para termorregulador refrigerado a agua	10 000	-
Adaptación del distribuidor para el regulador de proporción variable	10 000	-
Sistema de pulverización de alto volumen y baja presión para revestimiento en molde	25 000	-
Horno de calentamiento previo de moldes	10 000	
Sistema de secado de revestimiento por infrarrojo	10 000	-
Recinto con extractor para revestimiento en molde	10 000	-
Transferencia de tecnología y capacitación	20 000	20 000
Capacitación para revestimiento en moldes	10 000	-
Ensayos y puesta en servicio	20 000	20 000
Subtotal de costos de capital	210 000	102 000
Gastos imprevistos (10 %)	21 000	10 200
Total de costos de capital	231 000	112 200
Costos de explotación (**)	20 917	24 277
Costo total del proyecto	251 917	136 477
Relación de costo a eficacia (\$EUA/kg)	15,74	8,53

(*) Costos según lo convenido en la 59ª Reunión.

(**) Basado en un período de un año.

OBSERVACIONES Y RECOMENDACIÓN DE LA SECRETARÍA

OBSERVACIONES

7. La Secretaría estudió el proyecto dentro del contexto del documento sobre políticas relativo al análisis revisado de las consideraciones pertinentes de los costos del financiamiento para la eliminación de los HCFC, presentado a la 55ª Reunión (UNEP/OzLPro/ExCom/55/47), las decisiones pertinentes adoptadas sobre la eliminación de los HCFC, así como directrices y políticas relevantes y referentes a la aprobación por parte del Fondo Multilateral de los proyectos relativos a espumas.

Relación entre el proyecto de eliminación y el plan de gestión de eliminación de HCFC para Croacia

8. En la propuesta se incluyó la siguiente información sobre la relación entre los proyectos de eliminación de los HCFC relativos a espumas (inclusive el proyecto aprobado en la 59ª Reunión) y el plan de gestión de eliminación de HCFC para Croacia:

- a) El gobierno de Croacia consideró la posibilidad de presentar su plan de gestión de eliminación de los HCFC a la 60ª Reunión. Sin embargo, la última reunión de partes interesadas, en la que se estudió el último plan de gestión de eliminación de HCFC, tuvo lugar dos días después del plazo para presentar las propuestas de proyectos al Comité. En

consecuencia, el plan de gestión de eliminación de los HCFC se presentará a la 61ª Reunión;

- b) El total de HCFC asociado a los dos proyectos, que representa más del 40 por ciento del consumo total de los HCFC en Croacia, se deducirá del punto de partida para las reducciones acumulativas en el consumo de esas sustancias. Además, la conversión de estas compañías, que tuvo lugar tempranamente, reducirá la cantidad total de HCFC-141b que tienen las espumas (en bancos), reduciendo de este modo futuras emisiones de los HCFC de estos bancos en la atmósfera;
- c) Excepto los HCFC usados por las dos empresas fabricantes de espumas, el resto del consumo total está en el sector de servicios de refrigeración. Por lo tanto, la conversión del sector de espumas no depende del plan de eliminación del sector de servicios de refrigeración;
- d) Además, según la ley croata, los HCFC tienen que ser eliminados totalmente para el 1º de enero de 2016. La adhesión a la Unión Europea antes de la fecha antedicha puede requerir medidas adicionales para eliminar los HCFC incluso en una fecha anterior.

Selección de tecnologías alternativas y costos

9. De acuerdo con las deliberaciones de la 59ª Reunión, la propuesta de proyecto para la conversión de Poli-Mix se rediseñó para sustituir el HCFC-141b por un sistema de espumación acuosa. Al explicar la razón para no considerar el formiato de metilo como un sustituto potencial del HCFC-141b, el gobierno de Italia indicó que había estudiado la tecnología; sin embargo, ésta no era aceptable para la empresa por varias razones, como el espacio limitado, las cuestiones de seguridad para el uso de agentes espumantes inflamables y el hecho de que en el país no se dispone comercialmente del formiato de metilo. Después de estudiar las tecnologías alternativas, Poli-Mix seleccionó la tecnología de espumación acuosa como alternativa preferida. Los costos totales para usar esta tecnología de reemplazo suman 251 917 \$EUA.

10. Se abordaron todas las cuestiones de costos y el gobierno de Italia y la Secretaría llegaron a un acuerdo sobre las mismas. El costo del proyecto para la conversión de Poli-Mix de HCFC-141b a HFC-365/227, tal como se presentó originalmente en la 59ª Reunión, fue 287 941 \$EUA. Después de deliberar sobre la admisibilidad del pedido de un aparato de premezcla que no estaba en las bases, la edad de los distribuidores de espumación en funcionamiento, la admisibilidad para la asistencia técnica para proveedores de sistemas, y sobre el cálculo de los costos adicionales de explotación para un período de un año, el costo del proyecto se ajustó en 136 477 \$EUA.

Impacto ambiental

11. La Secretaría trató de hacer un cálculo preliminar del impacto que el consumo de los HCFC tendría en el clima con el proyecto para espumas en Croacia (tomando en cuenta ambas tecnologías), basado sólo en los valores del potencial de efecto invernadero de los agentes espumantes y su nivel de consumo antes y después de la conversión. Según esta metodología, una vez terminado el proyecto:

- a) Tecnología HFC-365/227: se eliminará 16,0 toneladas métricas de HCFC-141b, se agregarán 10,40 toneladas de HFC365/227, y se evitarán 1 382 toneladas de CO₂ que habrían sido emitidas a la atmósfera;
- b) Tecnología de espumación acuosa: se eliminará 16,0 toneladas métricas de HCFC-141b y se evitarán 11 408 toneladas de CO₂ que habrían sido emitidas a la atmósfera;

Sustancia	Potencial de efecto invernadero	Toneladas/año	CO₂ (equivalente) (toneladas/año)
Antes de la conversión			
Antes de la conversión			
HCFC-141b	713	16,0	11 408
Después de la conversión			
Espumación acuosa			-
HFC-365/227	964	10,4 (*)	10 026
Impacto neto			
Espumación acuosa			(11 408)
HFC-365/227			(1 382)

(*) Basado en una razón de 1,00:0,65, de HCFC-141b: HFC-365/227.

RECOMENDACIONES

12. Recordando su decisión 55/43 b), por la cual el Comité Ejecutivo invitó a los organismos bilaterales y de ejecución a que elaboren y presenten propuestas de proyectos a la Secretaría para los usos de los HCFC tratados en los apartados c), d), e) y f) de la decisión, con el fin de que pudiera elegir aquellos proyectos que demostraron mejores tecnologías alternativas y facilitaron la recopilación de datos precisos sobre los costos adicionales de capital y los costos adicionales de explotación o los ahorros, así como otros datos pertinentes al uso de las tecnologías, el Comité Ejecutivo pudiera considerar la aprobación del proyecto para la eliminación de 1,76 toneladas PAO (16,0 toneladas métricas) de HCFC-141b que se utiliza en la fabricación de espumas de poliuretano rígido y de revestimiento integral en Poli-Mix, basado en las observaciones de la Secretaría.

13. Si el Comité Ejecutivo decide aprobar el proyecto, podría:

- a) Solicitar al gobierno de Italia y al gobierno de Croacia que dedujeran 1,76 toneladas PAO (16,0 toneladas métricas) de HCFC, del punto de partida para reducciones acumulativas sostenidas en el consumo admisible que establecerá el plan de gestión de eliminación de los HCFC para Croacia, y
- b) Solicitar al gobierno de Italia que proporcione a la Secretaría, al final de cada año del período de ejecución del proyecto, un informe sobre la marcha de las actividades que aborde las cuestiones relativas a la recopilación de datos precisos conforme a los objetivos de la decisión 55/43 b), e incluya este informe en los informes de ejecución del el plan de gestión de eliminación de HCFC, una vez que fuese aprobado.
