



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



Distr.  
Limitada

UNEP/OzL.Pro/ExCom/39/29  
6 de marzo de 2003

ESPAÑOL  
ORIGINAL: INGLÉS

COMITÉ EJECUTIVO DEL FONDO MULTILATERAL  
PARA LA APLICACIÓN DEL  
PROTOCOLO DE MONTREAL

Trigésima novena Reunión  
Montreal, 2 al 4 de abril de 2003

**PROPUESTAS DE PROYECTO: BOSNIA Y HERZEGOVINA**

Este documento contiene una nota de la Secretaría y comentarios y recomendaciones sobre los dos proyectos que aparecen a continuación.

Espumas

- Proyecto de eliminación de CFC-11 mediante conversión a n-pentano en la fabricación de espumas rígidas aislantes, en Stirokart Co. ONUDI

Refrigeración

- Proyecto general de sustitución de CFC-12 por HFC-134a, CFC-11 por HCFC-141b, y TCA por un proceso sin limpieza en la fabricación de equipos de refrigeración comerciales, paneles y termopermutadores en tres empresas de Bosnia y Herzegovina. ONUDI

## NOTA DE LA SECRETARÍA

1. La ONUDI presenta dos proyectos para apoyar el Plan de acción para Bosnia y Herzegovina, que deberán ser considerados por el Comité Ejecutivo en su 39ª Reunión. Los últimos datos de consumo de CFC presentados por Bosnia y Herzegovina, conforme al Artículo 7 son de 199.7 toneladas PAO en 2001, mientras que su base (promedio 1995-1997) es de 24.2 toneladas PAO. Por lo tanto, Bosnia y Herzegovina no cumplen con el congelamiento de 1999 para el consumo de las sustancias del Grupo I del Anexo A.

2. En la 14ª Reunión, las Partes en el Protocolo de Montreal, (Decisión XIV/21) decidieron inter alia que

- Bosnia y Herzegovina presentara al Comité de Ejecución un plan de acción con hitos específicos de tiempo para asegurar un rápido retorno al cumplimiento. Bosnia y Herzegovina puede querer considerar que este plan de acción incluya el establecimiento de cuotas para congelar las importaciones a niveles básicos y apoyar el programa de eliminación, una proscripción de las importaciones de equipos que utilizan SAO, e instrumentos de políticas y reglamentarios que aseguren el avance hacia el logro de la eliminación.
- Asimismo Bosnia y Herzegovina debería seguir recibiendo asistencia internacional que le permita cumplir con esos compromisos conforme al punto A de la lista indicadora de las medidas que pueden ser tomadas por una Reunión de las Partes con respecto al incumplimiento. No obstante, mediante esa decisión, las Partes advierten a Bosnia y Herzegovina, conforme con el punto B de la lista indicadora de medidas, que en el caso en que ésta no vuelva al cumplimiento oportunamente, las Partes considerarán las medidas, coherentes con el punto C de la lista indicadora de medidas.

3. El 28 de febrero de 2003, el Gobierno de Bosnia y Herzegovina, en una carta al Secretario ejecutivo de la Secretaría del Ozono, de la cual mandó copia al Director de la Secretaría del Fondo, describe las medidas que adoptaba en respuesta a la Decisión XIV/21, específicamente para poder cumplir en el período más corto posible. Además de las medidas legislativas y reglamentarias, el plan gubernamental prefigura la reducción del 70% de su consumo actual aproximadamente, mediante proyectos de inversión en los sectores de espuma y refrigeración, Conforme al Plan de acción, Bosnia y Herzegovina no estarían en condiciones de cumplir con el congelamiento ni con el 50% de reducción de consumo de CFC para 2005, pero podrían cumplir con el 85% de reducción en el año 2007 y lograr una eliminación completa para 2009.

4. El Plan de acción del Gobierno de Bosnia y Herzegovina viene adjunto a este documento.

5. Bosnia y Herzegovina seleccionaron la Opción 2 para determinar su punto inicial de consumo de CFC. Basado en esta opción, el consumo restante de CFC de Bosnia y Herzegovina,

admisible para financiamiento, es de 108.6 toneladas PAO, utilizando su cifra de consumo de 2002 de 176.0 toneladas PAO.

6. Debe notarse que Bosnia y Herzegovina declaró en su Plan de acción que su consumo de CFC para 2002 era de 237.0 toneladas PAO. Por lo tanto 61.0 toneladas PAO de este consumo de 2002 no serán admisibles para financiamiento.

7. Los dos proyectos de la ONUDI por considerar en la 39ª Reunión se presentan para apoyar el Plan de acción del Gobierno. La Secretaría y la ONUDI trataron los dos proyectos comparándolos con los antecedentes de la necesidad urgente del Gobierno de Bosnia y Herzegovina de cumplir con la decisión antedicha de las Partes y la necesidad resultante de acelerar la ejecución del proyecto en ese país.

8. En consecuencia, la ONUDI acordó, como cuestión prioritaria, trabajar con el Gobierno de Bosnia y Herzegovina para acelerar la ejecución de los proyectos. Por lo tanto, la duración de cada uno de los dos proyectos se redujo de 30 a 15 meses. La Secretaría y la ONUDI han convenido en todas las cuestiones técnicas conexas y los costos de los proyectos, tal como se describen en las hojas de evaluación de proyectos que aparecen a continuación.

9. Los dos proyectos de inversión se presentan para consideración individual, a favor de Bosnia y Herzegovina, como una Parte que no cumple con las medidas de congelamiento de CFC. El Comité Ejecutivo puede querer considerar los proyectos comparándolos con los antecedentes de esta Nota de la Secretaría y la carta del Gobierno de Bosnia y Herzegovina a la Secretaría del Ozono.

## HOJA DE EVALUACIÓN DE BOSNIA Y HERZEGOVINA

SECTOR:           Espuma                                    Uso de SAO en el sector (2002):   54.00 toneladas PAO  
                  Refrigeración                                Uso de SAO en el sector (2002):   183.00 toneladas PAO

Umbrales de costo a eficacia del subsector:   Espumas rígidas                        EUA \$7.83/kg  
  Refrigeración comercial            EUA \$15.21/kg  
  Solvente con TCA                     EUA \$38.5/kg

- (a) Proyecto de eliminación de CFC-11 mediante conversión a n-pentano en la fabricación de espumas rígidas aislantes, en Stirokart Co.
- (b) Proyecto general de sustitución de CFC-12 por HFC-134a, CFC-11 con HCFC-141b, y TCA por un proceso sin limpieza en la fabricación de equipos de refrigeración comerciales, paneles y termopermutadores en tres empresas de Bosnia y Herzegovina.

Datos del proyecto	Espumas rígidas	Refrigeración comercial
	Stirokart	Tres empresas
Consumo de la empresa (toneladas PAO)	33.00	14.57
Impacto del proyecto (toneladas PAO)	33.00	13.68
Duración del proyecto (meses)	15	15
Monto inicial solicitado (\$EUA)	364,650	175,283
Costo final del proyecto (\$EUA):		
Costo de capital adicional a)	371,800	146,400
Gastos imprevistos b)	37,180	11,000
Costos de explotación adicionales c)	-4,022	17,883
Costo total del proyecto (a+b+c)	404,958	175,283
Propiedad local (%)	100	100
Componente de exportación (%)	0	0
<b>Monto solicitado (\$EUA)</b>	<b>364,650</b>	<b>175,283</b>
Rentabilidad (\$EUA/kg.)	11.05*	12.82*
¿La contraparte confirmó la financiación?	Sí	
Organismo nacional de coordinación	Ministerio de Comercio Exterior y Relaciones Económicas	
Organismo de ejecución	ONUDI	
<b>Recomendaciones de la Secretaría</b>		
Monto recomendado (\$EUA)		
Impacto del proyecto (toneladas PAO)		
Rentabilidad (\$EUA/kg)		
Gastos de apoyo del organismo de ejecución (\$EUA)		
Costo total para el Fondo Multilateral (\$EUA)		

\* Bosnia y Herzegovina es un país de bajo consumo y no está sujeto al umbral de costo a eficacia.

## DESCRIPCIÓN DE PROYECTO

### Antecedentes del sector

#### **Consumo de CFC (Grupo I, Anexo A) y perfil de eliminación**

- **Conforme a la Decisión 35/57 Bosnia y Herzegovina eligieron la Opción 2 como punto inicial, lo que significa:** 176.00 ton. PAO
- Consumo restante de CFC admisible para financiamiento, a la 39ª Reunión (en virtud de la Decisión 35/57, proviso B)\* 108.60 ton. PAO
- Impacto de TODOS los proyectos de CFC presentados para financiamiento en la 39ª Reunión 46.05 ton. PAO
- Consumo máximo restante de CFC, admisible para financiamiento, conforme a la aprobación de proyectos presentados a la 39ª Reunión 62.55 ton. PAO

#### **Perfil de sector de espumas**

- Consumo de CFC en el sector de espumas en 2002\*\* 54.00 ton. PAO
- Total de CFC por eliminar en proyectos de espumas en curso 21.00 ton. PAO
- Impacto de los proyectos de espumas presentados para financiamiento en la 39ª Reunión sobre el consumo de CFC restante 33.00 ton. PAO

#### **Perfil del sector de refrigeración**

- Consumo de CFC del Sector de refrigeración en 2002\*\* 183.00 ton. PAO
- Total de CFC por eliminar en los proyectos de refrigeración en curso 47.50 ton. PAO
- Impacto de proyectos de refrigeración presentados para financiamiento en la 39ª Reunión sobre el consumo de CFC restante 14.57 ton. PAO

\* En la 35ª Reunión se aprobaron para Bosnia y Herzegovina tres proyectos para eliminar 67.4 toneladas PAO, lo que resultó en un consumo restante de 108.6 toneladas PAO.

\*\* Basado en los datos provistos a la Secretaría del Fondo el 3 de marzo de 2003, por el Gobierno de Bosnia y Herzegovina.

### **Espumas rígidas de poliuretano**

#### Compañía Stirokart

10. Stirokart Co. produce tableros de espumas de poliuretano rígidas y vigas decorativas utilizadas en la construcción civil. Consumió 33 toneladas PAO de CFC-11 en 2001 que serán eliminadas mediante la conversión a tecnología de espumación con n-pentano. La compañía opera 2 máquinas de espumación de baja presión de 30 l/min. y 60 l/min. instaladas en 1987. El

costo de capital adicional de conversión, que incluye el costo de uno de los distribuidores de alta presión con dos cabezales de mezclado para uso con n-pentano, las instalaciones de entrega y almacenamiento de pentano, el puesto de premezclado, la modificación de las prensas, la ventilación, los sensores de gas y otras instalaciones de protección contra incendios, se calculan en EUA \$408,980, incluyendo un 10% de fondos para imprevistos. Se lograrán ahorros de explotación adicional de EUA \$4,022 que resultarán en un costo total del proyecto de EUA \$404,958. Se solicita una donación de EUA \$364,650.

## **Refrigeración**

### Tres empresas

11. Hay tres compañías restantes de tamaño mediano y ocho pequeñas que fabrican equipos de refrigeración doméstico y comercial con un consumo total de unas 128 toneladas PAO. La ONUDI presenta este proyecto general para la conversión de tres empresas fabricantes de equipos de refrigeración comercial a la 39ª Reunión del Comité Ejecutivo para eliminar 14.57 toneladas PAO.

12. Las tres empresas (Soko Paneli, Soko IPV y Kuca Leda) consumieron 12.5 toneladas PAO de CFC-11, 1.44 toneladas PAO de CFC-12 y 0.63 tonelada PAO de TCA en 2001, en la fabricación de diferentes equipos de refrigeración comercial (tableros de poliuretano, armarios de exhibición, termopermutadores, cámaras de refrigeración y refrigeradores para transporte). Soko Paneli usa una máquina de espumación de alta presión. Soko IPV y Kuca Leda utilizan máquinas de espumación de baja presión. Soko IPV usa 6.28 toneladas PAO de TCA para los procesos metalúrgicos. Las empresas realizan operaciones relacionadas con refrigerantes que utilizan bombas de vacío, máquinas de carga y detectores de fuga en la línea básica.

13. La eliminación total de 14.57 toneladas PAO de CFC-11, CFC-12 y TCA se logrará convirtiendo la tecnología basada en CFC-11 a HCFC-141b como agente espumante, CFC-12 a HFC-134a y TCA a un proceso sin limpieza. Bajo el proyecto actual, las máquinas de espumación existentes serán adaptadas para usar con la nueva tecnología. Todas las empresas requerirán el reemplazo o la adaptación de unidades de carga portátiles o industriales, la adaptación de bombas de vacío y detectores de fugas adecuados para trabajar con HFC-134a. Otros costos incluyen el rediseño de los modelos principales, pruebas, ensayos y capacitación. Las empresas solicitan costos adicionales que reflejan los costos más altos de los productos químicos y componentes.

### La justificación para el uso de HCFC-141b

14. La justificación para el uso de HCFC-141b esta provista en el documento del proyecto. La ONUDI indicó que la selección de HCFC-141b como tecnología provisional fue hecha por las empresas después de deliberar con ellas sobre las alternativas disponibles y las decisiones relevantes del Comité Ejecutivo con respecto al uso de HCFC-141b como agente espumante sucedáneo provisional.

15. Conforme con las decisiones importantes del Comité Ejecutivo sobre el uso de HCFC, se adjunta una carta de envío del Gobierno de Bosnia y Herzegovina que avala el uso de HCFC-141b por parte de las compañías que presentan el proyecto.

## COMENTARIOS Y RECOMENDACIONES DE LA SECRETARÍA

### COMENTARIOS

16. Tal como se indica en la Nota de la Secretaría y como consecuencia de las deliberaciones sobre los proyectos mantenidas entre la Secretaría y la ONUDI, la ONUDI acordó reducir la duración de cada proyecto de 30 a 15 meses. Todas las cuestiones técnicas, así como las de los costos del proyecto han sido tratadas y acordadas.

17. Se acordaron los siguientes montos para donaciones:

	EUA \$	Costo a eficacia*
Espumas rígidas: Stirokart	364,650	11.05
Refrigeración comercial: Tres Empresas	175,283	12.82 (general)**

\* Bosnia y Herzegovina es un país de bajo consumo, por lo tanto los proyectos no están sujetos al umbral de costo-eficacia.

\*\* La relación de costo a eficacia de las actividades del componente en el proyecto de refrigeración es la siguiente: tableros aislantes: EUA \$7.83/kg, fabricación de equipos de refrigeración comercial: EUA \$15.21/kg, y aplicación de TCA: EUA \$38.5/kg.

### RECOMENDACIONES

18. Ambos proyectos se presentan para consideración individual, debido a las cuestiones planteadas en la Nota de la Secretaría. Si el Comité decidiera aprobar los proyectos, puede que quiera solicitar a la ONUDI y al Gobierno Bosnia y Herzegovina que haga todo lo posible para acelerar la ejecución de los proyectos y asegurar que se terminen en los 15 meses contados a partir de la fecha de su aprobación, con el fin de asistir al Gobierno de Bosnia y Herzegovina a acelerar su cumplimiento con las medidas de reducción de CFC bajo el Protocolo de Montreal.



National ODS Phase-out Plan (NPP) of Bosnia and Herzegovina

**SUMMARY BREAKDOWN OF ODS CONSUMPTION IN BiH (tonnes / annum)  
(Annexes A, Group I of the Montreal Protocol)**

	ODS ⇒	CFC-11				CFC-12				Total CFCs			
SECTOR	COMPANY NAME/ PERIOD ⇒ / ODS – Consumer / ↓	95-97	2000	2001	2002	95-97	2000	2001	2002	95-97	2000	2001	2002
FOAM	INGA, Gradiška		21.0	9.0	21.0						21.0	9.0	21.0
	POLIHEM, Tuzla		10.0	22.0	Nil						10.0	22.0	Nil
	STIROKART, Srbac		21.0	33.0	33.0						21.0	33.0	33.0
	<b>Sub-total: FOAM</b>		<b>52.0</b>	<b>64.0</b>	<b>54.0</b>						<b>52.0</b>	<b>64.0</b>	<b>54.0</b>
REFRIGERATION	* BIRA, Bihać		25.4	28.1	28.1		4.5	5.3	5.3		28.9	33.4	33.4
	* SOKO, Mostar		16.4	18.9	18.9		2.5	2.3	2.3		18.9	18.9	18.9
	* KUĆA LEDA, Mostar		0.1	3.1	3.1		0.2	1.6	1.6		0.3	4.7	4.7
	* IPV, Čitluk		0.2	0.8	0.8		0.1	0.2	0.2		0.3	1.0	1.0
	GRIZELJ, Sarajevo				Nil		0.1	0.2	Nil		0.1	0.2	Nil
	* SOKO-PANELI, Ljubinje		7.5	8.6	8.6		0.5	0.6	0.6		8.0	9.2	9.2
	Other (8) Producers of Commercial Refrigeration Equipment		5.0	5.0	22.3		1.0	1.0	6.2		6.0	6.0	28.5
	Services Refrigeration Equipment						60.0	60.0	85.0		60.0	60.0	85.0
<b>Sub-total: REFRIGERATION</b>		<b>22.3</b>	<b>54.6</b>	<b>64.5</b>	<b>81.8</b>	<b>1.9</b>	<b>68.9</b>	<b>71.2</b>	<b>101.2</b>	<b>1.5</b>	<b>1.9</b>		
<b>TOTAL</b>		<b>22.3</b>	<b>106.6</b>	<b>128.5</b>	<b>135.8</b>	<b>1.9</b>	<b>68.9</b>	<b>71.2</b>	<b>101.2</b>	<b>24.2</b>	<b>176.5</b>	<b>199.7</b>	<b>237.0</b>

NOTE: \* Co Frozen ODS Consumption data for consumers whose projects were approved or up to approval (submitted to the MP ExCom consideration)

## Bosnia and Herzegovina

### Country strategy to return to compliance according to the Decision XIV/21 of the Fourteen Meeting of the Parties.

Actual situation and necessary actions to be undertaken for the reduction and phase-out of the Annex A, Group I substances:

Year	95 - 97	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
Consumption	24.16			176	200	237	230	161.4	113.5	45	5	0	0	
<b>MP targets</b>			<b>24.16</b>						<b>12.08</b>		<b>3.6</b>			<b>0</b>

#### Plan of actions : *(An Outline from the NPP Action Plan of Bosnia and Herzegovina)*

2003 Institutional strengthening measures imposed to prevent the growth:

- (i) Drafting, adoption and establishment of the Country Legislation (Framework State Law on Environment Protection,
- (ii) Adoption, and implementation of ODS phas-out regulations at state level (Monitoring-Licensing and Quota System for ODS import and consumption control; Information System for ODS consumption
- (iii) reduction (**7 tonnes**) of CFC consumption due to slow down of foam industrial production

2004 \* Investment project for Soko Co. accomplished (21,2 tonnes CFCs reduction)

\* Investment project for Inga Co. accomplished (21 tonnes CFCs reduction)

\* Investment project for Bira Co. accomplished (33,4 tonnes reduction)      **(Sub-total reduction 75,6 tonnes)**

2005 \* Investment project for Stirokart Co. accomplished (33 tonnes reduction)

\* Investment project (Umbrella-1) for Soko-Paneli, Kuca Leda and IPV accomplished 14,9 tonnes      **(Sub-total reduction 47,9tonnes )**

2006 \* Investment project (Umbrella-2) for companies (small and midium size commercial refrigeration equipment producers: Slatkom Co, Ordagic Co, Sofrel Co Elit Debejki Co, Santa Co, Interfrigo Co, SP Mont Co and EKO-Elektrofrigo Co) acomplished (28,5 tonnes CFCs reduction)

\* CFC-12 Phase-out Reduction in Refrigeration Service Sector by 30 tonnes)      **(Sub-total reduction 58,5 tonnes )**

2007 \* Import quotas established to freeze imports at baseline levels and to support the phase out schedule

\* RMP component in the National Phase out Programme implemented **(40 tonnes reduction)**

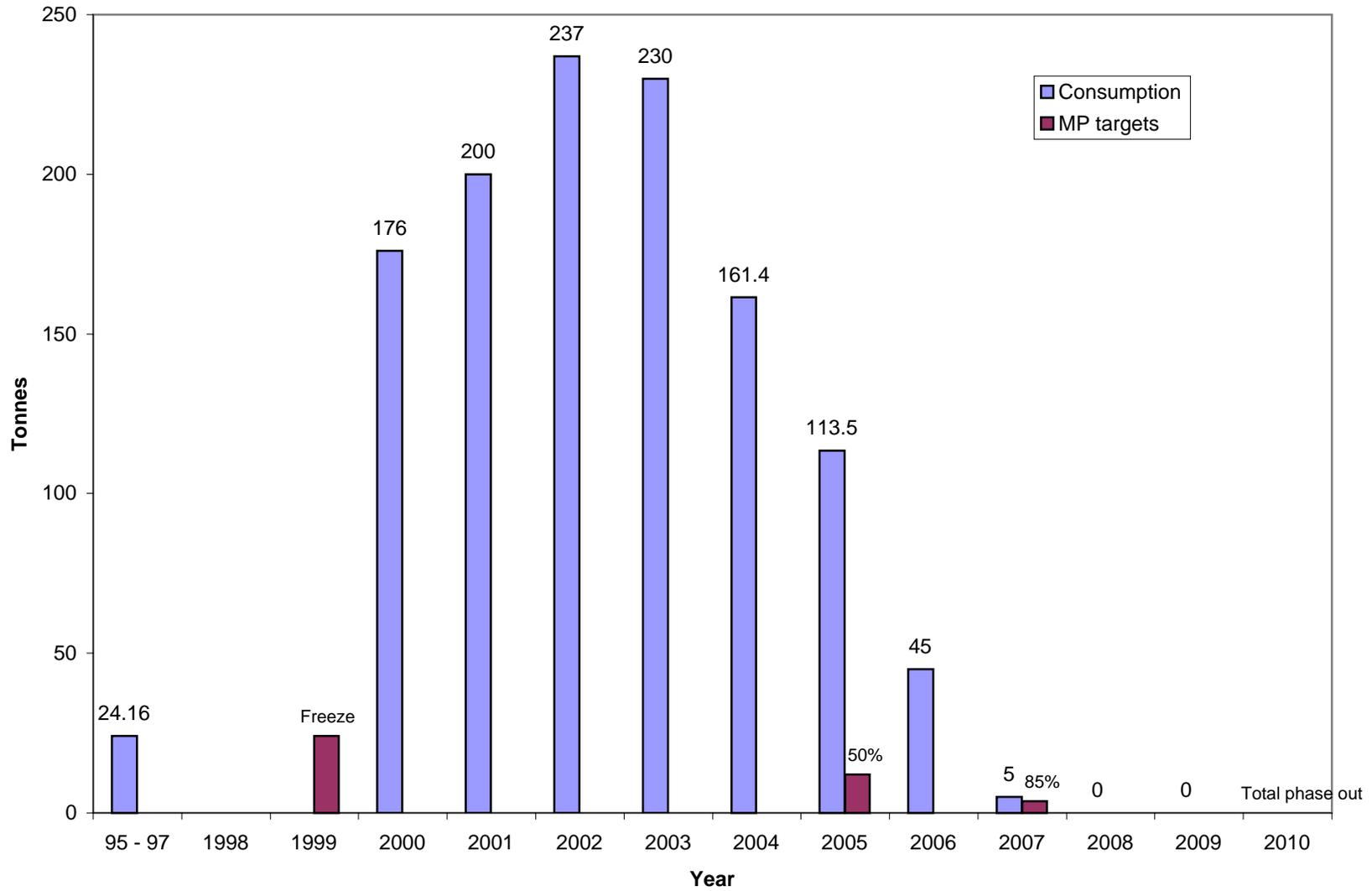
2008 \* Non-investment activities targeting direct **reduction of 5 tonnes** .

2009 \* Entire legislation of the country is in compliance with the standards of EU. Ban on imports of ODS equipment in function.

\*Awareness promotion and enforcement of existing legislation in function

\* National Phase out Programme implemented **and CFCs phased out)**

### ODS consumption in Bosnia and Herzegovina





**BOSNIA AND HERZEGOVINA**  
**Council of Ministers**  
**Ministry of Foreign Trade and Economic Relations**  
**National Ozone Unit**

**GOVERNMENT NOTE OF TRANSMITTAL OF INVESTMENT PROJECTS TO THE  
EXECUTIVE COMMITTEE OF THE MULTILATERAL FUND FOR THE  
IMPLEMENTATION OF THE MONTREAL PROTOCOL**

**PROJECT(S) OF THE GOVERNMENT OF BOSNIA & HERZEGOVINA**

The Government (Council of Ministers) of Bosnia & Herzegovina, requests the United Nations Industrial Development Organization to submit the project listed in Table 1 below/attached Table 1 to the Executive Committee of the Multilateral Fund for the Implementation of the Montreal Protocol for consideration at its 39th. Meeting.

**Section I: ODS Consumption Data**

1. The ODS consumption figures of the projects have been validated by the National Ozone Unit (NOU).
2. The consumption data have been retained in the records of the NOU for reference and/or future verification.
3. The Government has been advised by the NOU that the agreement to the project indicates a commitment to ensure that the validated phase-out figures were realized and yielded a sustained reduction from the 2001 consumption of 121.2 ODP tonnes for the refrigeration sector.

**Table 1: Projects Submitted to the 39th. Meeting of the Executive Committee**

Project Title/Sector	Type of ODS	Consumption (ODP Tonnes), (Year)	Amount to be Phased Out (ODP Tonnes), (Year)	Implementing Agency
Umbrella refrigeration project: Replacement of refrigerant CFC-12 with HFC 134a and foam blowing agent CFC-11 with HCFC-141b in the manufacture of commercial refrigeration equipment and panels at three enterprises in Bosnia and Herzegovina	CFC-11	12.46	-	UNIDO
	CFC-12	2.44	-	
	R-502	0.50	-	
<b>Total</b>		<b>15.40</b>		

*Ab*

**Section II: Other Relevant Actions Arising from Decision 33/2**

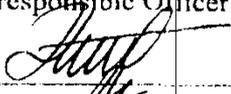
4. It is understood that, in accordance with the relevant guidelines, the funding received for a project would be partly or fully returned to the Multilateral Fund in cases where technology was changed during implementation of the project without informing the Fund Secretariat and without approval by the Executive Committee;
5. The National Ozone Unit undertakes to monitor closely, in cooperation with customs authorities and the environmental protection authorities, the importation and use of CFCs and to combine this monitoring with occasional unscheduled visits to importers and recipient manufacturing companies to check invoices and storage areas for unauthorized use of CFCs.
6. The National Ozone Unit will cooperate with the relevant implementing agencies to conduct safety inspections where applicable and keep reports on incidences of fires resulting from conversion projects.

**Section III: Projects Requiring the Use of HCFCs for Conversion**

7. In line with Decision 27/13 of the Executive Committee and in recognition of Article 2F of the Montreal Protocol, the Government
  - (a) has reviewed the specific situations involved with the project SOKO-IPV, KUCLA LEDA and SOKO-PANELI as well as its HCFC commitments under Article 2F; and
  - (b) has nonetheless determined that, at the present time, the projects needed to use HCFCs for an interim period with the understanding that no funding would be available for the future conversion from HCFCs for the companies involved.

Name and signature of responsible Officer:

Mr. Ibro Cengić

Designation: *Operational Focal Point for Ozone  
and NOU Manager*

Date: 4 March 2003

Ministry of Foreign Trade and Economic Relations of Bosnia and Herzegovina

Telephone: +387 33 206 141

Fax: +387 33 206 141

e-mail: vetcon@bih.net.ba

Projects of the Government of Bosnia and Herzegovina

Date: 4 March 2003