

Distr.

GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/88/39
20 October 2021برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة

ARABIC

ORIGINAL: ENGLISH

اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الثامن والثمانون
مونتريال، من 15 إلى 19 نوفمبر/ تشرين الثاني 2021¹

مقترح مشروع: البرازيل

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات وتوصيات الأمانة بشأن مقترح المشروع التالي:

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
(المرحلة الثانية/الشريحة الخامسة)
- اليونان/اليونان/اليونان/
ألمانيا/إيطاليا

¹ ستعقد اجتماعات عبر الإنترنت وعملية الموافقة فيما بين الدورات في نوفمبر/ تشرين الثاني وديسمبر/ كانون الأول بسبب فيروس كورونا (كوفيد-19)

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات
البرازيل

تدبير الرقابة	الاجتماع الذي وافق عليه	الوكالة	عنوان المشروع
45 في المائة بحلول عام 2021	الخامس والسبعون	ألمانيا، إيطاليا، اليونانديي (الرئيسية) واليونيدو	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم، المجموعة الأولى)	السنة: 2020	452.81 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
--	-------------	--------------------------------------

السنة: 2020		أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						
المادة الكيميائية	الإيروصولات	الزغوى	مكافحة الحريق	التبريد	المذيبات	عامل تصنيع	الاستخدامات العملية	إجمالي استهلاك القطاع
				التصنيع	الخدمة			
الهيدروكلوروفلوروكربون-22				63.14	357.77			420.90
الهيدروكلوروفلوروكربون-123					0.30			0.30
الهيدروكلوروفلوروكربون-124					0.54			0.54
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب						31.07		31.07

بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)		خط الأساس للفترة 2009 – 2010:	1,327.3	نقطة البداية للتخفيضات المجمعمة المستدامة:	1,327.3
الاستهلاك المؤهل للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)					
الموافق عليه بالفعل:		684.36	المتبقي:		642.94

خطة الأعمال				المجموع
اليونانديي	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2021	2022	2023
	التمويل (دولار أمريكي)	62.94	0.0	0.0
	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	4,167,650	0	0
ألمانيا	التمويل (دولار أمريكي)	24.24	0.0	14.10
	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	1,666,941	0	969,856
اليونيدو	التمويل (دولار أمريكي)	1.87	0.0	0.0
	إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	124,120	0	0

بيانات المشروع										
المجموع	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال
غير متاح	862.74	862.74	862.74	862.74	1,194.60	1,194.60	1,194.60	1,194.60	1,194.60	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
غير متاح	730.02	730.02	730.02	862.74	1,194.60	1,194.60	1,194.60	1,194.60	1,194.60	
16,770,000	0	2,495,000	1,400,000	0	0	7,168,396	2,627,704	0	3,078,900	تكاليف المشروع
1,173,900	0	174,650	98,000	0	0	501,788	183,939	0	215,523	تكاليف الدعم
**3,969,228	0	0	116,000	0	0	**1,902,953	0	0	1,950,275	تكاليف المشروع
**277,846	0	0	8,120	0	0	**133,207	0	0	136,519	تكاليف الدعم
7,727,273	872,727	0	1,500,000	1,004,545	0	2,363,637	686,978	0	1,299,386	تكاليف المشروع
860,000	97,129	0	166,941	111,800	0	263,059	76,457	0	144,614	تكاليف الدعم
250,000	0	0	0	0	0	0	0	0	250,000	تكاليف المشروع
32,500	0	0	0	0	0	0	0	0	32,500	تكاليف الدعم
**22,332,774	0	0	0	1,004,545	0	**11,434,986	3,314,682	0	6,578,561	تكاليف المشروع
**1,799,405	0	0	0	111,800	0	**898,053	260,396	0	529,156	تكاليف الدعم
5,511,000			3,016,000							تكاليف المشروع
447,711			273,061							تكاليف الدعم

* تم مراجعة الأرقام في الاجتماع السادس والثمانين (المرفق الخامس والأربعون بالوثيقة UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/100)، والتمويل لليونانديي لعامي 2021 و2022 حسب المرفق الأول بالوثيقة الحالية. ** 744,104 دولارات أمريكية بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 52,087 دولارا أمريكيا أعادتها اليونانديي في الاجتماع السادس والثمانين تم خصمها من الرقم الأصلي.

الموافقة الفردية	توصية الأمانة:
------------------	----------------

وصف المشروع

1- قدم اليونديبي، نيابة عن حكومة البرازيل، بصفته الوكالة المنفذة الرئيسية، طلبا لتمويل الشريحة الخامسة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكاليف إجمالية قدرها 3,289,061 دولار أمريكي، ويتألف من 1,400,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 98,000 دولارا أمريكيا لليونديبي، و1,500,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 166,941 دولارا أمريكيا لحكومة ألمانيا و116,000 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 8,120 دولارا أمريكيا لليونيدو.² ويشمل الطلب تقريرا مرحليا عن تنفيذ الشريحة الرابعة، وتقرير التحقق بشأن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2020 وخطة تنفيذ الشريحة للفترة 2021 إلى 2023.

2- ويبلغ التمويل المرتبط بالشريحة الخامسة لليونديبي 3,895,000 دولار أمريكي، حسب المقترح في الأصل. غير أن حكومة البرازيل تطلب مبلغا قدره 1,400,000 دولار أمريكي فحسب في الاجتماع الحالي والباقي وقدره 2,495,000 دولار أمريكي كجزء من الشريحة السادسة التي ستقدم في عام 2022. وتطلب حكومة البرازيل أيضا مراجعة اتقاقها مع اللجنة التنفيذية، بناء على ذلك.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

3- أبلغت حكومة البرازيل عن استهلاك قدره 452.81 طن من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2020، وهو ما يقل بنسبة 66 في المائة عن خط أساس الامتثال الخاص بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويرد استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة 2016-2020 في الجدول 1.

الجدول 1. استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البرازيل (بيانات المادة 7 للفترة 2016-2020)

خط الأساس	2020	2019	2018	2017	2016	المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية
طن متري						
14,401.0	7,652.80	10,277.15	8,830.72	10,050.47	11,101.86	الهيدروكلوروفلوروكربون-22
14.9	14.89	14.77	8.99	14.89	(2.87)	الهيدروكلوروفلوروكربون-123
351.3	24.73	26.69	26.20	42.98	69.22	الهيدروكلوروفلوروكربون-124
4,741.3	282.43	2,479.10	3,076.16	2,586.90	2,371.80	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب
86.3	0	0.35	2.02	(20.50)	35.74	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب
19,594.8	7,974.85	12,798.06	11,943.94	12,674.74	11,575.75	المجموع (طن متري)
طن من قدرات استنفاد الأوزون						
792.0	420.90	565.24	485.69	552.78	610.60	الهيدروكلوروفلوروكربون-22
0.30	0.30	0.30	0.18	0.30	(0.06)	الهيدروكلوروفلوروكربون-123
7.7	0.54	0.59	0.58	0.95	1.52	الهيدروكلوروفلوروكربون-124
521.7	31.07	272.70	338.38	284.56	260.9	الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب
5.6	0	0.02	0.13	(1.33)	2.32	الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب
1,327.3	452.81	838.85	824.96	837.26	875.29	المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)

4- وتتمثل العوامل الرئيسية التي أسهمت في انخفاض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى 452.81 طن من قدرات استنفاد الأوزون في عام 2020 في تنفيذ أنشطة الإزالة في قطاع رغاي البوليوريثان وقطاع تصنيع أجهزة التبريد الموافق عليهما بموجب المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والامتثال للتدابير التشريعية، بما في ذلك تشغيل نظام إصدار التراخيص والحصص، والتحويل بتمويل ذاتي من قبل الشركات المملوكة لغير بلدان المادة 5 التي تضرع رغاي العزل المستخدمة في معدات

² وفقا للرسالة المؤرخة 16 أغسطس/آب 2021 من وزارة البيئة في البرازيل إلى اليونديبي.

التبريد المنزلية، والتباطؤ الاقتصادي على مدى السنوات القليلة الماضية، وإدخال معدات التبريد وتكييف الهواء غير القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

5- ويرجع أكبر انخفاض في الاستهلاك إلى فرض حظر على الواردات من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المستخدم كعامل نفخ للزغاي والذو دخل حيز النفاذ في 1 يناير/كانون الثاني 2020. وكان هناك استيراد لكمية قدرها 31.07 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب في عام 2020 لقطاع المذيبات. وتأثر الانخفاض في استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بالقيود المفروضة نتيجة لفيروس كورونا كوفيد-19، ولكنه قد لا يعكس الحاجة الفعلية لهذه المادة. ومن المتوقع أن استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بين السنوات 2021 و2024 سيظل قريبا من الحد الأقصى المسموح به من الواردات (أي 577.34 طن من قدرات استنفاد الأوزون أو 10,497.09 طن متري) نتيجة للأساس الذي ما زال كبيرا لمعدات التبريد وتكييف الهواء التجارية التي تستخدم الهيدروكلوروفلوروكربون-22، مع الحاجة المتزايدة لخدمات الصيانة.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

6- أبلغت حكومة البرازيل عن بيانات استهلاك قطاع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2020 وهي تتسق مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

تقرير التحقق

7- أكد تقرير التحقق أن حكومة البرازيل تواصل تنفيذ نظامها لإصدار التراخيص والحصص لواردات وصادرات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بطريقة فعالة وأن إجمالي استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المبلغ عنه بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال لعام 2020 يتسق مع بيانات الواردات والصادرات الصادرة عن المعهد البرازيلي للبيئة والموارد الطبيعية المتجددة. وخلص التحقق أيضا إلى أن جميع الشركات قد استوفت متطلبات نظام الحصص، وأن مستويات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2020 تفي بمتطلبات الاتفاق بين الحكومة واللجنة التنفيذية، وأن الحكومة تعمل باستمرار على تعزيز خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلاد.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الرابعة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

8- واصلت الحكومة تنفيذ نظام إصدار التراخيص والحصص الخاص بالواردات والصادرات من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ودعم الرابطة البرازيلية للمعايير التقنية (ABNT) في وضع معايير محددة لمناولة وتركيب وصيانة المعدات التي تستخدم غازات التبريد القابلة للاشتعال (مثل سلامة نظم التبريد، استنادا إلى الإصدار الأخير من معيار المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO 5149). وأعد دليل بعنوان "استخدام عوامل النفخ القابلة للاشتعال في إعداد التركيبة الكاملة للبوليوالات والغازات لإنتاج البوليورينان" ويخضع للتحديد من أجل الإصدار الإلكتروني.

قطاع تصنيع رغاوي البوليوريثان

تحويل 13 شركة قائمة بذاتها لرغاوي البوليوريثان (53.52 طن من قدرات استنفاد الأوزون)³

9- أكملت عشر شركات تحويلها إلى التكنولوجيا القائمة على الماء، وفورمات الميثيل، والميثلال أو زيت الوقود الثقيل، وأزالت 42.13 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. وهناك ثلاث شركات متبقية في طور التحويل مع إزالة مصاحبة قدرها 11.39 طن من قدرات استنفاد الأوزون. ويلخص الجدول 2 حالة التقدم المحرز في 13 شركة للرغاوي.

الجدول 2. حالة التقدم في المشاريع الفردية في قطاع تصنيع رغاوي البوليوريثان

التكنولوجيا	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	الشركات	حالة التنفيذ
ثاني أكسيد الكربون وفورمات الميثيل والميثلال وزيت الوقود الثقيل	42.13	10 (Artico, Cold Air, F. Ibipora, Gelopar, IBF, Isar, Niju, Refrimate, São Rafael, Termjet/Thermotelas)	اكتمل المشروع
ثاني أكسيد الكربون وزيت الوقود الثقيل وفورمات الميثيل	11.39	3 (Ananda Metais, Bulltrade, Tecpur)	اكتمل تطوير التركيبة وبدأت التحويلات الصناعية
	53.52	13	المجموع

تحويل 14 من شركات النظم بأكثر من 700 مستخدم في المراحل النهائية⁴ (116.20 طنا من قدرات استنفاد الأوزون)

10- أكملت ثمانية من شركات النظم المؤهلة تركيباتها وتحويل المصانع، عند الحاجة، وهي في طور مساعدة مستخدمي الرغاوي في المراحل النهائية للتحويل إلى تركيبات مطورة باستخدام عوامل نفخ منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي، وتم بالفعل تحويل 93 مستخدما في المراحل النهائية. وشركات النظم المتبقية والمستخدمون في المراحل النهائية في مراحل مختلفة من التنفيذ، كما هو موضح في الجدول 3.

الجدول 3. حالة التقدم في المشاريع الجماعية في قطاع تصنيع رغاوي البوليوريثان

حالة التقدم عند المستخدمين في المراحل النهائية	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	المستخدمون في المراحل النهائية الذين تم تحويلهم	المستخدمون في المراحل النهائية*	التكنولوجيا	شركة النظم	حالة التقدم في تحويلات شركات النظم
يتم التحقق من الأهلية والتحويل جاري	1.20	6	46	الميثلال	Amino	اكتمل تطوير التركيبة وتحويل المصنع، وتحويل المستخدمين في المراحل النهائية
	0	0	28	فورمات الميثيل، الميثلال	Ariston	
	0.59	3	31	فورمات الميثيل	Ecoblaster	
	2.58	9	33	زيت الوقود الثقيل	Flexivel	
	1.83	3	23	زيت الوقود الثقيل	M. Cassab	
	6.36	33	16	فورمات الميثيل	Polyurethane	

³ تضمن المشروع في الأصل 14 شركة بإجمالي 57.14 طن من قدرات استنفاد الأوزون. وتمت إزالة شركة واحدة (Poliumetk، 3.63 طن من قدرات استنفاد الأوزون) ولم يتم تمويلها من المرحلة الثانية حيث تم الانتهاء من هذا المشروع في المرحلة الأولى.

⁴ 445 مستخدم في المراحل النهائية فقط مدرجون للتمويل بموجب الصندوق المتعدد الأطراف.

حالة التقدم عند المستخدمين في المراحل النهائية	إزالة المواد الهيدروكلورو فلوروكربونية (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	المستخدمون في المراحل النهائية الذين تم تحويلهم	المستخدمون في المراحل النهائية*	التكنولوجيا	شركة النظم	حالة التقدم في تحويلات شركات النظم
	6.75	26	90	فورمات الميثيل	Purcom	
	0	0	11	زيت الوقود الثقيل	Shimtek	
يتم التحقق من الأهلية	0	0	5	فورمات الميثيل، زيت الوقود الثقيل	U-Tech	يجري تطوير التركيبة، واكتمل تحويل المصنع
لم تبدأ تحويلات المستخدمين في المراحل النهائية	0	0	12	زيت الوقود الثقيل	Comfibras	يجري تطوير التركيبة ولم يبدأ تحويل المصنع
يتم التحقق من الأهلية والتحويلات جارية	11.59	13	84	الميثانول، وزيت الوقود الثقيل، وثاني أكسيد الكربون	Univar	تقوم شركات النظم غير المؤهلة بتطوير التركيبات، وتحويل المصانع بتمويل ذاتي
لم تبدأ تحويلات المستخدمين في المراحل النهائية	0	0	8	زيت الوقود الثقيل	Basf	
	0	0	11	زيت الوقود الثقيل	Dow	
	0	0	47	فورمات الميثيل	Polisystem	لم يبدأ التحويل
	30.90	93	445		14	المجموع

* تتضمن فقط المستخدمين في المراحل النهائية الممولين من الصندوق المتعدد الأطراف. ويبلغ العدد التقديري للمستخدمين في المراحل النهائية في البلد أكثر من 700 مستخدم.

11- وكما تم الإبلاغ عنه في الاجتماع السادس والثمانين، استمرت القيود التي فرضتها جائحة فيروس كورونا كوفيد-19 في إبطاء التحويل الجاري لشركات النظم والمستخدمين في المراحل النهائية، وخفضت الطلب على منتجات الرغاوى. وأدت التحويلات المتأخرة إلى عوامل نفخ الرغاوى منخفضة إمكانية الاحترار العالمي إلى أن تستخدم شركات النظم المخزونات الحالية من الهيدروكلورو فلوروكربون-141ب في عام 2020 بعد بدء نفاذ الحظر على واردات الهيدروكلورو فلوروكربون-141ب في 1 يناير/كانون الثاني 2020.

الاستخدام المؤقت للتكنولوجيا عالية إمكانية الاحترار العالمي

12- تستخدم إحدى شركات النظم (U-Tech)، التي أكملت تحويل مصنعها من الهيدروكلورو فلوروكربون-141ب إلى فورمات الميثيل، الهيدروكلورو فلوروكربون-134أ بشكل مؤقت ليحل محل استخدام الهيدروكلورو فلوروكربون-22 لبعض عملائها في المراحل النهائية باستخدام تطبيق الرغاوى، والذي يتطلب استخدام عامل نفخ غازي (أي، لا يمكن استخدام التكنولوجيات البديلة المعتادة منخفضة إمكانية الاحترار العالمي للهيدروكلورو فلوروكربون-141ب في هذا التطبيق)، ومع الالتزام بالتوقف عن استخدامه، وبمواردها الخاصة، بمجرد توفر غاز زيت الوقود الثقيل في السوق وتطوير وتحسين نظم البوليول التي تحتوي عليه.

قطاع تصنيع معدات التبريد وتكييف الهواء (61.05 طن من قدرات استنفاد الأوزون)

13- تضمنت الأنشطة التي تم الاضطلاع بها في قطاع تصنيع معدات التبريد التجاري مشروعات فردية في قطاع السوبر ماركت، ومشروعات جماعية، ومشروع مساعدة تقنية في الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم. ويتم عرض حالة التنفيذ أدناه.

المشروعات الفردية للتبريد التجاري (8.67 طن من قدرات استنفاد الأوزون)

14- يتضمن هذا المشروع التحويل إلى غاز التبريد R-290 في شركتين (Eletrofrio و Plotter Rack)، تستهلكان أكثر من 35 طناً مترياً من الهيدروكلوروفلوروكربون-22، والتدليل على التكنولوجيا الجديدة في قطاع السوبر ماركت:

(أ) أكملت شركة Eletrofrio تحويل واعتماد مصنعها لتصنيع المعدات باستخدام غاز التبريد R-290،

وطورت نموذجاً أولياً معيارياً لغاز تبريد قائم على R-290 يتكون من ست وحدات بسعة 20,000 ألف سعر حراري/ساعة وإجمالي شحن بغاز تبريد قدره 11.40 كغم (1.90 كغم لكل وحدة)، وتركيبها في سوبر ماركت في كوريتيبا وفقاً لمعيار الأمان للرابطة البرازيلية للمعايير التقنية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO 5149) (ترجمة إلى البرتغالية للمعيار ISO 5149). وبعد ذلك، قامت الشركة بتكريب مبردين إضافيين في كوريتيبا وواحد في ساو باولو؛

(ب) أكملت شركة Plotter Racks تحويل مصنعها للعمل بغاز التبريد R-290 وطرورت، وجمعت

واختبرت نموذجاً أولياً معيارياً بسعة 10,800 ألف سعر حراري/ساعة وشحن بغاز تبريد قدره 1.04 كغم لكل وحدة، وتم تركيبه في سوبر ماركت في Juiz de Fora وفقاً لمعايير السلامة للرابطة البرازيلية للمعايير التقنية والمنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO 5149 و EC 60355-2-89 و IEC 60079-15؛

(ج) وعقدت حلقات عمل افتراضية لنشر نتائج المشروعات في أكتوبر/نشرين الأول 2020

ويونيه/حزيران 2021، ويجري إعداد نشرة تقنية بنتائج المشروعات خلال النصف الثاني من عام 2021 على أن يليها حلقة عمل نهائية.

مشروعات جماعية بشأن التبريد التجاري (3.22 طن من قدرات استنفاد الأوزون)

15- يشمل هذا المشروع تحويل ثلاث شركات باستهلاك يتراوح بين 10 و35 طناً مترياً من الهيدروكلوروفلوروكربون-22. وأكملت شركتان تحويلهما وستبدأ التصنيع التجاري للمعدات القائمة على غاز التبريد R-290 في النصف الأول من عام 2022 على النحو التالي:

(أ) قامت شركة Chopeiras Ribeirão Memo (1.24 طن من قدرات استنفاد الأوزون من

الهيدروكلوروفلوروكربون-22) بتحويل خط التصنيع لديها لإنتاج معدات تبريد قائمة على R-290 (مبردات المشروبات) بسعة 3,860 وحدة حرارية بريطانية/ساعة، وشحن بغاز تبريد قدره 150 غراماً وتقليل استهلاك الطاقة من 1.7 كيلو واط/ساعة إلى 0.72 كيلو واط/ساعة. وقامت الشركة بتكريب المعدات في نقاط البيع في ساو باولو التي أبلغت عن تحسن بنسبة 50 في المائة في كفاءة استخدام الطاقة. وبمجرد خفض القيود المتعلقة بجائحة كوفيد-19، من المتوقع أن يبدأ الإنتاج التجاري للأسواق البرازيلية وأمريكا الجنوبية وأفريقيا؛

(ب) أكملت شركة Aquagel Refrigeração (1.05 طن من قدرات استنفاد الأوزون من

الهيدروكلوروفلوروكربون-22) التي تنتج مبردات المشروبات ووحدات العرض المبردة، تحويل خط الشحن وثلاثة خطوط تصنيع إلى تكنولوجيا R-290 في مايو/أيار 2020 (التبريد المسبق للبيرة، ووحدات العرض المبرد، وموزع العصير). والشركة قادرة على تصنيع المعدات القائمة على R-290 التي أظهرت خفضاً بنسبة 30 في المائة في استهلاك الطاقة.

16- وانسحبت شركة Freeart Seral (0.93 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22) من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على النحو المبلغ عنه في الاجتماع الرابع والثمانين.⁵ ووفقاً للمقرر 33/84(أ)(2)، حاولت اليونيدو أن تحدد شركة مؤهلة محتملة لها خصائص مماثلة لشركة Freeart Sera (متوسطة الحجم) يمكن أن تحل محلها؛ غير أن ذلك لم يكن من الممكن. ولذلك، ستعيد اليونيدو، في الاجتماع التسعين، مبلغاً وقدره 202,100 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بمقدار 14,147 دولاراً أمريكياً.

مشروع المساعدة التقنية للتبريد التجاري للشركات الصغيرة والمتوسطة⁶ (3.85 طن من قدرات استنفاد الأوزون)

17- في يونيو/حزيران 2021، عقدت اليونيدو وحكومة البرازيل حلقة عمل إفتراضية بشأن تجارب الشركات في القطاع التي تحولت أو كانت في عملية التحويل إلى تكنولوجيات منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي. وحضر حلقة العمل ما مجموعه 60 من الشركات الصغيرة والمتوسطة، والقائمون بالتركيب والمؤسسات التعليمية.

18- ومن بين العشرين شركة صغيرة ومتوسطة التي تصنع معدات التبريد التجاري بالكامل في مصانعها، بدأ بالفعل ستة منها بالتحويل (مثل ميردات البيرة السائلة وميردات ذات قدرات عديدة) إلى غاز التبريد R-290؛ وأكملت شركة واحدة (JJ Instalacaos) تحويلها؛ و10 شركات في مراحل تنفيذ مختلفة. وتقوم ثلاث شركات إضافية بتقييم تكلفة الخيارات التقنية للتحويل، وإعداد الصلاحيات وتحديد موردي المكون. ومن المتوقع أن تستكمل تحويلات جميع الشركات الصغيرة والمتوسطة بحلول نهاية عام 2023.

19- وتم إيلاء الأولوية لتحويلات الشركات الصغيرة والمتوسطة الثلاث عشر المتبقية استناداً إلى قدراتها على مناولة غازات التبريد القابلة للاشتعال والتمويل المشترك للتحويل، والنظر في القيود المفروضة من جانحة كوفيد-19، إذ أن الكثير من هذه الشركات الصغيرة والمتوسطة الحجم قد تباطأت أو توقفت أنشطتها. وتواصل اليونيدو رصد حالة هذه الشركات الصغيرة والمتوسطة حتى تبدأ في أقرب وقت ممكن.

20- وحددت اليونيدو ثلاث شركات صغيرة ومتوسطة يمكن أن تكون قد أوقفت أنشطتها، وثلاث شركات صغيرة ومتوسطة مؤهلة محتملة يمكن أن تحل محلها. غير أنه لم يكن من المعروف ما إذا كانت هذه الشركات الصغيرة والمتوسطة لديها اهتمام في المشاركة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وبمجرد إجراء تقييم إضافي للحالة، ستقوم اليونيدو بالإبلاغ عن أي تغييرات قد تكون ضرورية للمشروع.

قطاع تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف (45.31 طن من قدرات استنفاد الأوزون)

21- يشمل المشروع تحويل ثلاث من شركات تصنيع أجهزة تكييف هواء الغرف (Gree و Elgin و Climazon) إلى غاز التبريد R-290، بتمويل إجمالي قدره 7,353,365 دولاراً أمريكياً، تمت الموافقة عليه من حيث المبدأ. وفي الاجتماع السادس والثمانين، لاحظت اللجنة التنفيذية، أن الشركات الثلاث قد تحولت بمواردها الخاصة إلى تكنولوجيا R-410A، مما أدى إلى إزالة 823.80 طن متري (45.31 طن من قدرات استنفاد الأوزون) من الهيدروكلوروفلوروكربون-22. وبناء عليه، تم خصم رصيد التمويل لليونيدو البالغ 7,147,469 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة بمقدار 500,323 دولاراً أمريكياً، المرتبط بتحويل الشركات، تم خصمه من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 89/86(أ)(3) و(4)).

⁵ لاحظت اللجنة التنفيذية أن الأموال المرتبطة بالمشروع سُعدت إلى الصندوق، إلا في حال حددت اليونيدو شركات إضافية مؤهلة للحصول على تمويل، لم تتم مساعدتها في إطار المرحلة الأولى أو المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والتي يمكن إعادة تخصيص هذه الأموال لها؛ وأنه يتعين الإبلاغ عن أي إعادة تخصيص الأموال إلى اللجنة التنفيذية في الاجتماع السادس والثمانين (المقرر 33/84(أ)(2)).

⁶ من بين 33 شركة صغيرة ومتوسطة مدرجة في المشروع حسب الموافقة عليه، قررت أربع شركات صغير ومتوسطة عدم المشاركة في المشروع وتم استبدالها بأربع شركات صغيرة ومتوسطة مؤهلة أخرى، وتم الموافقة على هذه التغييرات في الاجتماعين الثاني والثمانين (المقرر 62/82) والرابع والثمانين (المقرر 33/84).

22- أنجزت الأنشطة التالية خلال الفترة المشمولة بالتقرير:

(أ) *التدريب وبناء القدرات بشأن احتواء الهيدروكلوروفلوروكربون-22*: تم تدريب 581 آخرين من الفنيين (لما مجموعه 4,475) على أفضل ممارسات الخدمة لتكييف الهواء من النوع المنفصل والنافذة، وتدريب 63 فنيا إضافيا (لما مجموعه 920) فنيا على أفضل ممارسات التبريد التجاري. وبعد تباطؤ في تنفيذ الدورات التدريبية نتيجة للتحديات المرتبطة بالجائحة، استأنفت معاهد التدريب التقنية الشريكة أنشطتها بالتدريب عقب بروتوكولات الصحة العامة. ومنح معهدان تقنيان شريكان إضافيان عقودا للاستعاضة عن التأخير والإسراع في تنفيذ الدورات بشأن أفضل الممارسات؛

(ب) *التدريب وبناء القدرات بشأن البدائل منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي*: منحت مؤسستان للتدريب التقني في الجنوب الشرقي وفي الجنوب عقودا لتقديم التدريب للفنيين على الاستخدام الآمن لثاني أكسيد الكربون وR-290 في نظم التبريد التجاري، واستكملت عملية المناقصة لاقتناء نظامي⁷ تدليل يعملان بنظام التعاقب المصغر والأدوات المرتبطة لتركيبها في المؤسستين المختارين للتدريب التقني. ومن المتوقع أن يجري تسليم وتركيب النظامين بحلول نهاية عام 2021، مع بدء أنشطة التدريب خلال الربع الأول من عام 2022. وجرى إعداد المعلومات التقنية عن الاستخدام الآمن لغازات التبريد العاملة بالهيدروكلوروكربون وثنائي أكسيد الكربون في مسودة كتيبات وعروض. وسيتم استكمال هذه المواد بحلول نهاية عام 2021 مع معلومات إضافية عن محلين السوبر ماركت الصغيرة؛

(ج) *حملة الترويج والتوعية*: تشمل الأنشطة الإضافية المستكملة: إعداد وتوزيع الأدوار التقنية للتحويل السريع للضغط ودرجة الحرارة؛ وإعداد وتوزيع الملصقات والأختام لنشر أفضل الممارسات بشأن نظم التبريد وتكييف الهواء؛ وإنتاج شريط فيديو بشأن خفض التسرب في قطاع الخدمة وشريط فيديو عن التوعية بخصوص التعاقد على الخدمات المناسبة لنظم تكييف الهواء؛ وطباعة وتوزيع المواد الأخرى بما في ذلك ملف المشروع، والملصقات بشأن أنشطة التدريب وبناء القدرات، وبطاقة تصنيف لغاز التبريد؛ وسرد لشريطين إضافيين من الفيديو بشأن أفضل الممارسات؛

(د) *الإدارة والرصد والتقييم*: زيارات للرصد؛ وإعداد التقارير؛ وتقديم الدعم للاستعراض، والمناقشة وإعداد المعايير التقنية، بما في ذلك المعيار ABNT NBR-15960 بشأن غازات التبريد – إجراءات الاسترداد وإعادة التدوير والإصلاح – (المستكمل في عام 2020)؛ والمعيار ABNT NBR-15976 بشأن خفض انبعاثات غازات التبريد المهلجنة في معدات التبريد وتكييف الهواء الثابتة وتركيباتها – المتطلبات العامة والإجراءات (المستكملة في عام 2021) ومشروع معيار بشأن السلامة في نقل وتخزين ومناولة تغليف غازات التبريد (جارية).

وحدة تنفيذ المشروع ورصده

23- وحدة تنفيذ المشروع ورصده للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يديرها اليونديبيو واليونيدو بميزانية منفصلة. وتوفر وحدة تنفيذ المشروع ورصده المساعدة التقنية الدولية والوطنية للحكومة والشركات المؤهلة، وتدير تنفيذ المشروعات الاستثمارية؛ وتنظم البعثات والاجتماعات والزيارات التقنية للشركات، وتعد التقارير والوثائق التقنية، وتنظم اجتماعات مع وزارة البيئة ووكالة التعاون البرازيلية، وتوفر التحليلات التقنية للمنتجات، وتراقب الجداول الزمنية المتفق عليها في العقود. وشاركت وحدة تنفيذ المشروع ورصده التي يديرها

⁷ تم تصميم الوحدات على شكل دائرة لتمديد غاز التبريد ثاني أكسيد الكربون في الحالة الجافة لتجميد المنتجات ونظام غير مباشر تقليدي لتبريد المنتجات ومع مبرد جاف متكامل.

اليونديبي في صياغة عقود الخدمات وتنفيذها ورصدها، وإعداد مراجعات الميزانية السنوية بما يتوافق مع قواعد ولوائح الوكالة، وضمان الرقابة المالية على الأموال المعتمدة، وتنظيم أنشطة توعية. ويتم عرض تكاليف وحدة تنفيذ المشروع ورصده المتكبدة بموجب الشرائح الأربع الأولى في الجدول 4.

الجدول 4. تكاليف وحدة تنفيذ المشروع ورصده في إطار الشرائح الأربع الأولى من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في أغسطس/آب 2021 (بالدولار الأمريكي)

اليونيدو		اليونديبي		النشاط
ما تم صرفه	الموافق عليه	ما تم صرفه	الموافق عليه	
408,699	552,000	557,138	604,500	الموظفون (الموظفون والمستشارون الدوليون/الوطنيون)
29,893		133,412	185,250	السفر (بما في ذلك تكاليف الرصد)
23,255		55,099	39,000	التوعية (حلقات عمل/اجتماعات/اتصالات)
69,758		105,488	146,250	تكاليف التشغيل
530,605		851,137	975,000	المجموع

مستوى صرف الأموال

24- حتى يوليو/تموز 2021، من المبلغ 22,332,774 دولار أمريكي الموافق عليه حتى الآن، تم صرف 13,753,748 دولار أمريكي (8,181,974 دولار أمريكي لليونديبي، و 2,244,214 دولار أمريكي لليونيدو، و 3,077,560 دولار أمريكي لحكومة ألمانيا، و 250,000 دولار أمريكي لحكومة إيطاليا) كما هو موضح في الجدول 5. وسيتم صرف الرصيد البالغ 8,579,026 دولار أمريكي في الفترة 2021-2023.

الجدول 5. التقرير المالي للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل (بالدولار الأمريكي)

معدل الصرف (%)	المجموع	إيطاليا	ألمانيا	اليونيدو	اليونديبي	الموافق عليها	المصروفة	الشريحة الأولى
91	6,578,561	250,000	1,299,386	1,950,275	3,078,900	الموافق عليها		الشريحة الأولى
	5,983,435	250,000	1,299,386	1,390,158	3,043,891	المصروفة		
100	3,314,682	0	686,978	0	2,627,704	الموافق عليها		الشريحة الثانية
	3,314,682	0	686,978	0	2,627,704	المصروفة		
37	11,434,986	0	2,363,637	1,902,953	7,168,396	الموافق عليها		الشريحة الثالثة
	4,202,190	0	837,755	854,056	2,510,379	المصروفة		
25	1,004,545	0	1,004,545	0	0	الموافق عليها		الشريحة الرابعة
	253,441	0	253,441	0	0	المصروفة		
62	22,332,774	250,000	5,354,546	3,853,228	12,875,000	الموافق عليها		المجموع
	13,753,748	250,000	3,077,560	2,244,214	8,181,974	المصروفة		

ملاحظة: التمويل الموافق عليه استنادا إلى الاتفاق المنقح المحدث للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرر 86/89) والمرق الخامس والأربعون بالوثيقة (UNEP/OzL.Pro/ExCom/86/100)

خطة تنفيذ الشريحة الخامسة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

تصنيع رغاوي البوليوريثان (اليونديبي) (1,400,000 دولار أمريكي))

25- مع بدء نفاذ الحظر المفروض على واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب لقطاع الرغاوي في 1 يناير/كانون الثاني 2020، كان من المتوقع أن يتم التحويل الكامل لقطاع الرغاوي قبل استنفاد مخزونات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب. غير أن الانخفاض الحاد في الأنشطة التجارية بسبب جائحة كوفيد-19، والذي تقام بسبب أزمة مالية جديدة، أدى إلى تباطؤ قوي في عملية تحويل المستخدمين في المراحل النهائية منذ مارس/آذار 2020. وفي ظل هذه الظروف، لم يطلب اليونديبي شريحة في عام 2020 واستمر في تحويل الشركات الفردية لرغاوي البوليوريثان، وشركات النظم، والمستخدمين في المراحل النهائية لرغاوي البوليوريثان، وتنفيذ المشروعات ورصدها

من خلال وحدة تنفيذ المشروع ورصده بأرصدة من الشرائح الثلاث الأولى (أي 5,124,302 دولار أمريكي). ويتوقع اليونديبي أن الأنشطة الجارية لتحويل المستخدمين في المراحل النهائية ستستمر بخطى بطيئة في عام 2021، يتبعها معدل تنفيذ أسرع بدءاً من النصف الأول من عام 2022 مع أرصدة الأموال الموجودة (أي 4,693,026 دولار أمريكي).

26- ويطلب اليونديبي أيضاً إعادة جدولة الشريحة الخامسة بالمبلغ الأصلي وقدره 3,895,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 272,650 دولاراً أمريكياً، في قسطين على النحو التالي:

(أ) الشريحة الخامسة المطلوبة في الاجتماع الحالي بمبلغ 1,400,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، التي تشمل 1,075,000 دولار أمريكي للمساعدة في تحويل المستهلكين الإضافيين في المراحل النهائية المرتبطين بشركتي BASF وDow، وبمبلغ 325,000 دولاراً أمريكياً لمصروفات وحدة تنفيذ المشروع ورصده (أي 215,000 دولاراً أمريكياً للموظفين والخبراء الاستشاريين، و10,000 دولارات أمريكية للسفر، و51,250 دولاراً أمريكياً للأنشطة الترويج والتوعية و48,750 دولاراً أمريكياً لتكاليف التشغيل)؛

(ب) الشريحة السادسة التي سيتم طلبها في عام 2022 بمبلغ 2,495,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، للانتهاء من تحويل شركات النظم الثلاث المتبقية (Comfibras، وPolysystem وU-Tech) ومستخدميها في المراحل النهائية، فضلاً عن المستخدمين في المراحل النهائية الذين لم يتم تحويلهم بعد من شركات النظم الأخرى.

27- وبناء عليه، تطلب حكومة البرازيل تعديلاً في توزيع الشريحة السنوية في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية.

قطاع خدمة التبريد التجاري (اليونيدو) (116,000 دولاراً أمريكياً)

28- ستعقد اليونيدو حلقة العمل النهائية المرتبطة بالمشروعات الفردية، وتنتهي من إعداد تحويل الشركات في المشروع الجماعي، وتواصل تنفيذ تعديلات المنتجات وتحويلات الخطوط في الشركات الصغيرة والمتوسطة المتبقية، بأرصدة من الشرائح السابقة. والمبلغ المطلوب بمقدار 116,000 دولاراً أمريكياً بموجب الشريحة الحالية سيكون لمصروفات وحدة تنفيذ المشروع ورصده، وهو للموظفين المسؤولين عن صيانة تشغيل الوحدة؛ وأنشطة التنفيذ والتسجيل والرصد؛ وإعداد التقارير، وتقديم المساعدة التقنية للشركات المستفيدة خلال التنفيذ، ودعم استعراض المعايير التقنية لقطاع التبريد وتكييف الهواء.

قطاع خدمة التبريد (ألمانيا) (1,500,000 دولاراً أمريكياً)

29- ستنفذ حكومة ألمانيا الأنشطة التالية:

(أ) التدريب وبناء القدرات بشأن احتواء الهيدروكلوروفلوروكربون-22: مواصلة تدريب فنيين إضافيين على أفضل الممارسات للتبريد التجاري ونظم تكييف الهواء من النوع المنفصل والنوافذ، وإجراء زيارات رصد لمؤسسات التدريب المشاركة في البرنامج التدريبي (أموال من الشرائح السابقة)؛

(ب) التدريب وبناء القدرات بشأن البدائل منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي: مواصلة تطوير مواد تدريبية بشأن الاستخدام الآمن لثاني أكسيد الكربون وغازات التبريد القابلة للاشتعال في نظم تكييف الهواء (مثل كتيبات عن أفضل الممارسات، وجدول أعمال الدورة، والتقييمات، والعروض التقديمية)؛ والانتهاء من شراء الوحدات التبدلية ومجموعات الأدوات (التبريد التجاري) وشراء وحدتين تبدليتين والأدوات المرتبطة لتكييف الهواء)؛ وتنظيم حلقتي عمل لتدريب المدربين وتدريب 650 من الفنيين على الاستخدام الآمن لثاني أكسيد الكربون وغازات التبريد القابلة للاشتعال في نظم التبريد التجاري

(350 فنيا) ونظم تكييف الهواء (300 فنيا)؛ واختيار والتعاقد مع خمس مؤسسات تدريب تقني شريكة لتنفيذ الدورات التدريبية بشأن الاستخدام الآمن لغازات التبريد القابلة للاشتعال في نظم تكييف الهواء (1,100,000 دولار أمريكي)؛

(ج) حملة الترويج والتوعية: مواصلة تطوير المواد الإعلامية والمنشورات التقنية وأشرطة الفيديو بشأن أفضل الممارسات والبدائل منخفضة إمكانية الاحتراق العالمي؛ وتشغيل الموقع الإلكتروني وصيانته، والبت الإقليمي لأنشطة ونتائج المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة من خلال وسائط مختلفة؛ والمشاركة في المعارض التجارية والفعاليات القطاعية؛ وعقد اجتماعات وأنشطة التواصل مع أصحاب المصلحة في قطاع الخدمة على المستويين الإقليمي والوطني (200,000 دولارا أمريكيا)؛

(د) الإدارة والرصد والتقييم: مواصلة إدارة ورصد الأنشطة في القطاع؛ والمشاركة في معالجة البيانات ومراقبة الجودة؛ ودعم الخبراء في الرابطة البرازيلية للمعايير التقنية في مراجعة ومناقشة وتطوير المعايير التقنية لقطاع الخدمة؛ وإعداد التقارير الدورية حسب الاقتضاء (200,000 دولارا أمريكيا).

تعليقات الأمانة وتوصياتها

التعليقات

الإطار القانوني

30- خصصت حكومة البرازيل حصصا إجمالية لواردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تبلغ 642.92 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون للسنوات 2021 إلى 2024، وهي أقل بنسبة 51.6 في المائة من خط الأساس.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الرابعة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

إعادة توزيع الشريحة المرتبطة بقطاع رغاوي البولوريثان

31- لاحظت الأمانة أنه بالرغم من التحديات المرتبطة بجائحة كوفيد-19 والحالة الاقتصادية السائدة في البلد، أحرز تقدم إضافي في تنفيذ خطة قطاع رغاوي البولوريثان، بما في ذلك استكمال تحويل 10 شركات إضافية و86 من المستخدمين في المراحل النهائية. وقد توقع اليونديبي تسريع في التنفيذ بحلول منتصف عام 2021، ولم يحدث ذلك بسبب امتداد الجائحة.

32- وفيما يتعلق بتقسيم الشريحة الحالية إلى جزئين، شرح اليونديبي أن الجزء الأول سيركز على تحويل الشركات الصغيرة والمتوسطة المستعدة للتحويل، بينما سيركز الجزء الثاني على الشركات المتبقية التي أخذت وقتا أطول للبدء في العملية. وأكد اليونديبي أن تاريخ الانتهاء التشغيلي للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك جميع شرائحها، يستمر في كونه عام 2023، بما يتماشى مع الاتفاق بين حكومة البرازيل واللجنة التنفيذية. وأكد اليونديبي أيضا أنه يتوقع أن يكون قادرا على مساعدة 445 من المستخدمين في المراحل النهائية الذين خصص الصندوق المتعدد الأطراف مساعدة لهم. ونظرا لما ذكر أعلاه، تؤيد الأمانة المقترح من اليونديبي لتقسيم الشريحة الحالية إلى جزئين.

توافر المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والهيدروأوليفينات في قطاع رغاوي البولوريثان

33- شرح اليونديبي أنه بالإضافة إلى القيود التي سببتها جائحة كوفيد-19، هناك عامل آخر لتأخير التحويلات وهو التوافر التجاري لخليط الهيدروكلوروكربون-365mfc/الهيدروكلوروكربون-227a بأسعار تنافسية في السوق

المحلي، والتكلفة العالية والتوافر المحدود للمواد الهيدروأوليفينية، بجانب غياب إطار قانوني لردع استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد. وفي غياب التصديق على تعديل كيغالي، لا يمكن أن تنفذ حكومة البرازيل أي ضوابط على استيراد واستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية.

34- وعند تفسير ما إذا كان من المرجح أن يسبب مزيج من هذه العوامل استخداماً مؤقتاً للبدائل عالية إمكانية الاحترار العالمي من جانب بعض الشركات، شرح اليونديبي أن التحويلات المؤقتة لم يتم تشجيعها من جانب المشروع. وبالإضافة إلى ذلك، فإن الشركات المشاركة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وقعت على اتفاق التزمتم بموجبه بعدم استخدام البدائل عالية إمكانية الاحترار العالمي بعد أن تتلقى المساعدة. غير أنه نظراً لعدم توافر المواد الهيدروفلوروكربونية، أصر الكثير من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة مشاركتها في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للحفاظ على إمكانية استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية. ويتوقع اليونديبي أنه سيكون من الضروري النظر في الاستخدام المؤقت للبدائل عالية إمكانية الاحترار العالمي، ولكنه ليس من الممكن بعد تقدير حجم أو مدة هذه الممارسة.

35- ويقوم اليونديبي بإتاحة خبراء محليين في رغاوي البولوريتان لشركات النظم والمستخدمين في المراحل النهائية من خلال اجتماعات عبر الإنترنت لتوضيح المسائل التقنية وتيسير مشاركتهم في المشروع. غير أنه لا يمكن معالجة العوامل الخارجية على مستوى المشروع مثل التوافر واسع النطاق لخليط الهيدروفلوروكربون بأسعار تنافسية والتوافر المتدني والأسعار العالية للمواد الهيدروفلوروكربونية.

36- ولاحظت الأمانة أن الاستهلاك المبلغ عنه لخليط الهيدروفلوروكربون-365mfc/الهيدروفلوروكربون-227ea زاد من 220 طناً مترياً إلى 453 طناً مترياً بين السنتين 2019 و2020، وما زالت المستويات متدنية بالمقارنة إلى المستويات التاريخية للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (أي 2,356 طناً مترياً في عام 2019 قبل دخول الحظر حيز النفاذ على الواردات لقطاع الرغاوي). وتقتصر الأمانة أن يدرج اليونديبي في التقرير المرحلي المرتبط بطلب الشريحة القادمة تحديثاً عن تقييم حالة توافر الهيدروفلوروكربون-365mfc/الهيدروفلوروكربون-227ea والمواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع رغاوي البولوريتان وإشارة إلى كيفية تأثير هذه المسألة على استكمال تحويلات الشركات في قطاع رغاوي البولوريتان.

الاستخدام المؤقت لتكنولوجيا عالية إمكانية الاحترار العالمي في شركة U-Tech

37- في ضوء الاستخدام المؤقت للهيدروفلوروكربون-134أ ليحل محل استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 لتطبيق الرغاوي في شركة U-Tech الذي تم الإبلاغ عنه في الاجتماع الثامن، ووفقاً لمقرري اللجنة التنفيذية 12/80 (هـ) و9/81⁸، أبلغ اليونديبي عن حالة استخدام التكنولوجيا المؤقتة في كل اجتماع. وفي الاجتماع الحالي، أبلغ اليونديبي أن شركة U-Tech انتهت من إعداد التركيبة باستخدام الهيدروفلوروكربون أوليفان الغازي (Solstice GBA) غير أن التكلفة العالية للمادة جعلها غير مجدية تجارياً في الوقت الحاضر. وبالإضافة إلى ذلك، أثرت واقعة أخيرة في مصنع إنتاج الهيدروفلوروكربون أوليفان أيضاً على توافر تلك المادة في البرازيل. وتساءلت الأمانة إذا كان قد تم النظر في أي طريقة بديلة للمضي قدماً، وإذا لم تكن مجدية، ما هو الخط الزمني المتوقع لاستبدال الاستخدام المؤقت للهيدروفلوروكربون-134أ في هذا التطبيق (أي ما إذا كان يتوقع أن ينخفض سعر Solstice GBA ضمن الإطار الزمني لتنفيذ المرحلة الثانية). وأبلغ اليونديبي الأمانة أن سعر Solstice GBA لم يكن مجدياً تجارياً في السنوات القادمة قبل نهاية المرحلة الثانية، وأن الأموال المتبقية من تحويل شركة U-Tech المرتبطة بإزالة الهيدروكلوروفلوروكربون-22 سيتم إعادتها

⁸ في اجتماعها الثامن، طلبت اللجنة التنفيذية إلى اليونديبي أن يواصل مساعدة شركة U-Tech، في تأمين توريد التكنولوجيات البديلة المختارة، مع العلم أنه لن تُسدد أي تكلفة تشغيل إضافية حتى الاعتماد الكامل للتكنولوجيا البديلة الأصلية المختارة أو اعتماد تكنولوجيا أخرى ذات إمكانية احتراق عالمي منخفضة اعتماداً كاملاً. وطلبت اللجنة أيضاً إلى اليونديبي أن يقدم تقريراً عن حالة استخدام التكنولوجيا المختارة في الأصل بالكامل أو أي تكنولوجيا أخرى منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي (المقرر 12/80(هـ))، مع تحديث من الموردين عن التقدم المحرز نحو ضمان أن التكنولوجيا المختارة، بما في ذلك المكونات المرتبطة بها، كانت متوافرة في البلد تجارياً (المقرر 9/81).

إلى الصندوق بحلول نهاية المرحلة الثانية. وعلى هذا الأساس، توصي الأمانة، بما يتماشى مع المقررات السابقة، أن يستمر اليونديبي في الإبلاغ عن أي تقدم يحزر بشأن المسألة في كل اجتماع إلى أن يتم تسويتها.

الإبلاغ عن تكاليف التشغيل الإضافية المتكبدة تمشياً مع المقرر 43/75

38- استجابة للمقرر 43/75(ب)(3)،⁹ أفاد اليونديبي أن تكاليف التشغيل الإضافية المتكبدة أثناء التحويل إلى تراكيبات مخفضة لزيت الوقود الثقيل كانت أعلى من 5.00 دولارات أمريكية للكيلوغرام. وفي عامي 2018 و2019 كانت أسعار الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب 2.36 دولارا أمريكية للكيلوغرام و2.31 دولارا أمريكية للكيلوغرام (حسبما تم الإبلاغ عنه في تقرير البرنامج القطري)، بينما كان سعر الهيدروفلوروأوليفان-1233zd(E) المخفض بالماء عند 50 في المائة 16.00 دولارا أمريكية وسعر الهيدروفلوروأوليفان-1336mzzm(Z) المخفض بالماء عند 50 في المائة 20.00 دولارا أمريكية للكيلوغرام. وكانت أسعار البوليولات التركيبية والإيسوسيانات 3.00 دولارات أمريكية للكيلوغرام و2.88 دولارا أمريكية للكيلوغرام، على التوالي. واستنادا إلى هذه الأسعار، احتسب اليونديبي تكاليف التشغيل الإضافية للهيدروفلوروأوليفان-1233zd(E) المخفض بالماء عند 50 في المائة على أنه 8.20 دولارا أمريكية للكيلوغرام، بينما تكاليف التشغيل الإضافية للهيدروفلوروأوليفان-1336mzzm(Z) المخفض بالماء عند 50 في المائة 13.20 دولارا أمريكية للكيلوغرام. واحتسب اليونديبي تكاليف التشغيل الإضافية باستخدام سعرا أعلى من 3.00 دولارات أمريكية للكيلوغرام من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب وانخفضت تكاليف التشغيل الإضافية إلى 7.54 دولارات أمريكية للكيلوغرام من الهيدروفلوروأوليفان-1233zd(E) وإلى 12.55 دولارا أمريكية للكيلوغرام من الهيدروفلوروأوليفان-1336mzzm(Z). وأشار اليونديبي أيضا إلى أنه على مستوى المستخدمين في المراحل النهائية، قد تكون تكاليف التشغيل الإضافية الفعلية في الغالب أعلى، إذ أن نظم الهيدروفلوروأوليفان تتطلب عمالة أكثر مهارة في شركات النظم، مما يزيد سعر النظم الجديدة القائمة على الهيدروفلوروأوليفان.

39- وباستخدام الأسعار المختلفة المقدمة من اليونديبي، احتسبت الأمانة تكاليف التشغيل الإضافية مع أخذ في الحسبان الكمية الإضافية من ثاني أكسيد الكربون المولدة من تفاعل الإيسوسيانات وزيت الوقود الثقيل المخفض بالماء، والتي لا تبدو أنها مهمة في حساب اليونديبي. وفي جميع السيناريوهات، كانت القيم التي حصلت عليها الأمانة أعلى من 5.00 دولارات أمريكية للكيلوغرام، وكان أقل سعر 5.58 دولارا أمريكية، تم الحصول عليه باستخدام سعر 3.00 دولارات أمريكية للهيدروكلوروفلوروكربون-141ب و15.00 دولارا أمريكية للهيدروفلوروكربون-1233zd(E). ونظرا لفرق السعر بين عوامل النسخ، تعتبر الأمانة أنه من غير المرجح أن تكاليف التشغيل الإضافية للتحويل إلى زيت الوقود الثقيل في البرازيل في الوقت الحالي هي أقل من 5.00 دولارات أمريكية للكيلوغرام.

التعديلات المحتملة على مشروع التبريد التجاري

40- فيما يتعلق بالشركات الصغيرة والمتوسطة الثلاث التي قد تكون وقفت أنشطتها والشركات الصغيرة والمتوسطة الثلاث المؤهلة المحتملة التي يمكن أن تحل محلها، تعترف الأمانة بأن المشروعات التي تعالج الشركات الصغيرة والمتوسطة تتطلب المرونة، وتقدر الجهود التي تبذلها حكومة البرازيل واليونيدو في الإبلاغ عن هذه التغييرات مسبقا لكي تنظر فيها اللجنة التنفيذية. وحسب الممارسة السائدة، بمجرد التأكيد على أن هذه الشركات لن تشترك في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، يجب إعادة الأموال المرتبطة بذلك إلى الصندوق ما لم يحدد اليونيدو شركات إضافية مؤهلة للتمويل التي لم يتم مساعدتها بموجب المرحلة الأولى أو المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والتي يمكن إعادة تخصيص الأموال إليها. وتقترح الأمانة أن أي إعادة تخصيص للأموال أو إعادة للأموال يتم إبلاغ اللجنة التنفيذية عنها في الاجتماع التسعين.

⁹ طلبت اللجنة التنفيذية إلى اليونديبي أن سبب عن تكاليف التشغيل الإضافية خلال عملية التحويل إلى صيغ الهيدروفلوروأورفان المخفض في قطاع الرغوى عند طلب الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على أنه من المتفق عليه أنه في حال كانت التكاليف التشغيلية الإضافية دون 5.00 دولار أمريكي/كغ، ستقوم حكومة البرازيل بإعادة الأموال المرتبطة إلى الصندوق المتعدد الأطراف.

قطاع خدمة التبريد

41- ردا على تساؤل من الأمانة، أوضحت حكومة ألمانيا أنه بالإضافة إلى المخرجات المحددة المقترحة في خطة العمل للشريحة القادمة، فإن الهدف طويل الأجل للمشروع كان تيسير تحول قطاع التبريد وتكييف الهواء إلى استخدام غازات التبريد منخفضة إمكانية الاحترار العالمي عن طريق زيادة التوعية العامة، وتقديم مواد تدريب عالية الجودة يمكن استخدامها فيما وراء المشروع، وتهدئة الشواغل الموجودة إزاء غازات التبريد منخفضة إمكانية الاحترار العالمي. ومن شأن تنفيذ اللوائح ذات الصلة ونظام ترخيص الفنيين أن يقدم المزيد من المنافع، ضمن منافع أخرى، والتأكيد على أن الفنيين الذين يتعرضون لمعدات مستندة إلى غازات تبريد قابلة للاشتعال لديهم المعرفة المطلوبة، والأدوات والخبرات لمناولة هذه الغازات بطريقة آمنة.

42- ومن شأن تعزيز مؤسسات التدريب الشريكة بمجموعات أدوات ووحدات تدريب متنقلة أن يسمح لها بالاستمرار في تقديم وتنفيذ الدورات التدريبية بعد استكمال المشروع، مما يضمن استدامته. ومن المتوقع أيضا أن تدرج هذه المؤسسات المواد التدريبية التي أنتجها المشروع في الدورات التدريبية المؤهلة الأخرى للتبريد التي تقدمها على أساس منتظم خارج المشروع.

43- وفيما يتعلق بقدرة حكومة البرازيل على ضمان، على المدى الطويل، امتثال الفنيين للمتطلبات الدنيا لخدمة معدات التبريد وتكييف الهواء بطريقة آمنة ومراعية للبيئة، شرحت حكومة ألمانيا أن الرابطة البرازيلية للمعايير التقنية تقوم بتطوير معيار لتأهيل هؤلاء العاملين في مجال نظم التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والتبريد. وسيحدد هذا المعيار الكفاءات المطلوبة ويشمل مؤهلات وإجراءات لتصميم النظم، وتركيبها، وصيانتها، ومراقبتها وتشغيلها، استنادا إلى نص "مشروع المعيار الدولي ISO/DIS 22712 - نظم التبريد والمضخات الحرارية - كفاءة الموظفين". وبمجرد إصداره، سيكون من الممكن إعداد معايير لترخيص الناس الذين يعملون مع نظم التدفئة والتهوية وتكييف الهواء والتبريد. ويجري العمل على الصياغة مع مشاركة من وزارة البيئة وحكومة ألمانيا واليونيدو واليونديبي.

تنقيح الاتفاق

44- في ضوء إعادة جدولة التمويل المحدد لليونديبي في الشريحة الخامسة لليونديبي، تم تحديث التذييل 2-أ من الاتفاق بين حكومة البرازيل واللجنة التنفيذية وتم تعديل الفقرة 16 للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه في الاجتماع السادس والثمانين، على النحو الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة. وسيتم إلحاق الاتفاق المحدث بالكامل بالتقرير النهائي للاجتماع الثامن والثمانين.

تنفيذ السياسة الجنسانية¹⁰

45- أفاد اليونديبي أن وضع الأنشطة المدرجة في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتنفيذها والإشراف عليها شهد مشاركة كبيرة مستمرة من قبل النساء، وبشكل رئيسي في وحدة الأوزون الوطنية ووحدة تنفيذ المشروع ورصده، حيث تشكل النساء أكثر من 50 في المائة من الفريق. وعلاوة على ذلك، يبذل اليونديبي جهودا لتطوير مؤشرات مراعية للمنظور الجنساني للمرحلة الثانية.

الخلاصة

46- تواصل البرازيل امتثالها لبروتوكول مونتريال وأهداف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المنصوص عليها في الاتفاق مع اللجنة التنفيذية. وكان استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2020 أقل بنسبة 66 في المائة من خط أساس استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، و48 في المائة أقل من الحد المنصوص عليه في الاتفاق. ودخل الحظر على واردات الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب النقي أو الموجود في البوليولات سابقة

¹⁰ طلب المقرر 92/84(د) من الوكالات الثنائية والمنفذة تطبيق السياسة التشغيلية بشأن تعميم مراعاة المنظور الجنساني في جميع مراحل دورة المشروع.

الخط حيز النفاذ في 1 يناير/كانون الثاني 2020، وتواصل تحويلات المشروع إلى بدائل منخفضة إمكانية الاحترار العالمي في قطاع رغاوي البولوريثان إحداث التقدم مع استكمال عشرة مشروعات فردية (إزالة 42.13 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب)، وكذلك تحويل ثماني شركات نظم و93 مستخدما في المراحل النهائية لرغاوي البولوريثان. وفي قطاع التبريد التجاري، يستمر تقديم المساعدة التقنية للشركات الصغيرة والمتوسطة من أجل اعتماد البدائل منخفضة إمكانية الاحترار العالمي. ويستمر تنفيذ أنشطة التدريب وبناء القدرات في قطاع خدمة التبريد. وستعيد اليونيدو في الاجتماع التسعين، الأموال ذات الصلة بإحدى الشركات التي توقفت عن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بدون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف (Freeart Seral) وستقدم تقريرا عن حالة الشركات الصغيرة والمتوسطة الثلاث التي يمكن أن تتوقف أيضا عن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بدون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف.

47- وفي ضوء إعادة توزيع التمويل المحدد لليونديبي في الشريحة الخامسة، تم تحديث الاتفاق بين حكومة البرازيل واللجنة التنفيذية. ولذلك، فإن التمويل المطلوب في إطار الشريحة الحالية لليونديبي تم خفضه من المبلغ الأصلي.

التوصية

48- قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر فيما يلي:

(أ) ملاحظة:

- (1) التقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الرابعة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل؛
- (2) أن مبلغ 3,895,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 272,650 دولارا أمريكيا لليونديبي، المرتبط بشريحة التمويل لعام 2021 سيتم تقسيمه إلى شريحتين: 1,400,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 98,000 دولارا أمريكيا يتم الإفراج عنه في عام 2021، ومبلغ 2,495,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 174,650 دولارا أمريكيا، يتم الإفراج عنه في عام 2022؛
- (3) أن اليونيدو سيعيد إلى الاجتماع التسعين مبلغا وقدره 202,100 دولارا أمريكيا بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 14,147 دولارا أمريكيا المرتبط بشركة Freeart Sera التي أزلت كمية قدرها 0.93 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بدون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف؛
- (4) أن أمانة الصندوق قامت بتحديث الاتفاق المبرم بين حكومة البرازيل واللجنة التنفيذية، على النحو الوارد في المرفق الأول بهذه الوثيقة، وتحديدا: التذييل 2-أ، استنادا إلى إعادة توزيع شرائح التمويل للسنتين 2021 و 2022 المشار إليه في الفقرة الفرعية (أ)(2) أعلاه، وتعديل الفقرة 16 للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه في الاجتماع السادس والثمانين؛

(ب) مطالبة:

- (1) اليونديبي:

أ- بأن يواصل مساعدة حكومة البرازيل في تأمين الإمداد بتكنولوجيات بديلة منخفضة إمكانية الاحترار العالمي إلى شركة النظم U-Tech، على أساس الفهم أن أي

تكاليف تشغيل إضافية تتعلق بتحويل تطبيقات نظام الرغوى لن تُدفع في إطار المرحلة الثانية حتى يتم إدخال التكنولوجيا التي تم اختيارها في الأصل أو تقديم تكنولوجيا أخرى منخفضة إمكانية الاحتراز العالمي بشكل كامل، وتقديم تقرير كامل في كل اجتماع عن حالة التحويل إلى أن يتم تقديم التكنولوجيا المختارة في الأصل أو تكنولوجيا أخرى منخفضة إمكانية الاحتراز العالمي، بالإضافة إلى تحديث من الموردين حول التقدم المحرز لضمان أن التكنولوجيات المختارة، بما في ذلك المكونات المرتبطة بها، متوفرة على أساس تجاري في البلد؛

ب- أن يدرج في التقرير المرحلي المرتبط بطلب الشريحة السادسة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تحديثًا عن توافر الهيدروفلوروكربون-365mfc/الهيدروفلوروكربون-227ea في قطاع رغاوي البولوريثان وإشارة إلى كيفية تأثير هذه المسألة في الانتهاء من تحويلات الشركات في قطاع رغاوي البولوريثان؛

(2) اليونيدو بالإبلاغ في الاجتماع التسعين عن حالة الشركات الصغيرة والمتوسطة الثلاث التي قد تكون توقفت عن استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-22 بدون مساعدة من الصندوق المتعدد الأطراف، على أن يكون من المفهوم أن الأموال المرتبطة بهذه الشركات ستعاد إلى الصندوق ما لم يحدد اليونيدو شركات إضافية تكون مؤهلة للتمويل ولم تقدم لها المساعدة بموجب المرحلة الأولى أو المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والتي يمكن إعادة تخصيص هذه الأموال إليها؛

(ج) والموافقة على الشريحة الخامسة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للبرازيل، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة 2021-2023، بمبلغ 3,289,061 دولار أمريكي، يتألف من 1,400,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 98,000 دولارا أمريكيا لليونديبي، و1,500,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 166,941 دولارا أمريكيا لحكومة ألمانيا و116,000 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 8,120 دولارا أمريكيا لليونيدو.

المرفق الأول

نص للإدراج في الاتفاق المعدل المحدث بين حكومة جمهورية البرازيل الاتحادية واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

16- هذا الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه بين حكومة البرازيل واللجنة التنفيذية في الاجتماع السادس والثمانين للجنة التنفيذية.

التذييل 2- ألف: الأهداف والتمويل

المجموع	2023	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	Particulars	Row
غير متوفر	862,74	862,74	862,74	862,74	1.194,60	1.194,60	1.194,60	1.194,60	1.194,60	جدول تخفيضات بروتوكول مونتريال لمواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (بأطنان) قدرات استهلاك الأوزون)	1.1
غير متوفر	730,02	730,02	730,02	862,74	1.194,60	1.194,60	1.194,60	1.194,60	1.194,60	الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك الكلي من مواد المرفق جيم، المجموعة الأولى (بأطنان) قدرات استهلاك الأوزون)	1.2
16,770,000	0	2.495.000	1.400.000	0	0	7.168.396	2.627.704	0	3.078.900	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونيدبي) (دولار أمريكي)	2.1
1,173,900	0	174.650	98.000	0	0	501.788	183.939	0	215.523	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	2.2
3,969,228	0	0	116.000	0	0	1.902.953	0	0	1.950.275	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (اليونيدبي) (دولار أمريكي)	2.3
277,846	0	0	8.120	0	0	133.207	0	0	136.519	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	2.4
7,727,273	872.727	0	1.500.000	1.004.545	0	2.363.637	686.978	0	1.299.386	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (ألمانيا) (دولار أمريكي)	2.5
860,000	97.129	0	166.941	111.800	0	263.059	76.457	0	144.614	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	2.6
250,000	0	0	0	0	0	0	0	0	250.000	التمويل المتفق عليه للوكالة المنفذة المتعاونة (إيطاليا) (دولار أمريكي)	2.7
32,500	0	0	0	0	0	0	0	0	32.500	تكاليف دعم الوكالة المنفذة المتعاونة (دولار أمريكي)	2.8
28,716,501	872.727	2.495.000	3.016.000	1.004.545	0	11.434.986	3.314.682	0	6.578.561	مجموع التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	3.1
2,344,246	97.129	174.650	273.061	111.800	0	898.053	260.396	0	529.156	مجموع تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	3.2
31,060,747	969.856	2.669.650	3.289.061	1.116.345	0	12.333.039	3.575.078	0	7.107.717	مجموع التكاليف المتفق عليه (دولار أمريكي)	3.3
163,16										مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-22 المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.1
51,50										الهيدروكلوروفلوروكربون-22 الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.2
577,34										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.1.3
300,90										مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.1
168,80										الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.2
52,00										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.2.3
0,00										مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-241ب المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.1
0,00										الهيدروكلوروفلوروكربون-241ب الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.2
5,60										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-241ب (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.3.3
0,00										مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-123 المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.4.1
0,00										الهيدروكلوروفلوروكربون-123 الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.4.2
0,30										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-123 (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.4.3
0,00										مجموع الهيدروكلوروفلوروكربون-124 المتفق على إزالته بموجب هذا الاتفاق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.5.1
0,00										الهيدروكلوروفلوروكربون-124 الذي يتعين إزالته من المشروعات الموافق عليها في السابق (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.5.2
7,70										الاستهلاك المؤهل المتبقي من الهيدروكلوروفلوروكربون-124 (بأطنان) قدرات استنفاد الأوزون)	4.5.3