

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/95/73
18 November 2024

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الخامس والتسعون
مونتريال، 4 - 8 ديسمبر/ كانون الأول 2024
البند 9(د) من جدول الأعمال المؤقت¹

مقترحات مشروعات: بيرو

تتألف هذه الوثيقة من تعليقات الأمانة وتوصياتها بشأن مقترحات المشروعات التالية:

الإزالة

- | | | |
|-----------------|-----------|--|
| للنظر بصفة فرية | اليونديبي | • خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثالثة، الشريحة الأولى) |
| للنظر بصفة فرية | اليونيب | • مشروع تجريبي للحفاظ على الكفاءة في استخدام الطاقة و/أو تعزيزها في التكنولوجيات والمعدات البديلة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية) |

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات

بيرو

الوكالة	(أولاً) عنوان المشروع
اليونديبي	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثالثة)

(ثانياً) أحدث بيانات المادة 7 (المرفق جيم، المجموعة الأولى)	السنة: 2023	14.84 طناً من قدرات استنفاد الأوزون
---	-------------	-------------------------------------

(ثالثاً) أحدث البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)		السنة: 2023							
كيمياي	أيروسول	رغاوي	مكافحة الحريق	التبريد		المذيبات	عامل تصنيع	استخدام مختبرات	مجموع قطاع الاستهلاك
				التصنيع	الخدمة				
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22					14.84				14.84
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141b الموجود في البوليولات المسبقة المزج المستوردة		0.40							0.40

(رابعاً) بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط الأساس 2009-2010:	26.88	نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة:	
الاستهلاك المؤهل للتمويل			
الموافق عليه بالفعل:	18.14	المتبقي:	

(خامساً) خطة الأعمال المعتمدة					المجموع
اليونديبي	إزالة المواد المستنفدة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	3.50	2024	2025	2026
	التمويل (دولار أمريكي)	305,120	305,120	0	0

(سادسا) بيانات المشروع								المجموع
حدود الاستهلاك في بروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)								لا ينطبق
الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به (طن من قدرات استنفاد الأوزون)								لا ينطبق
تكاليف المشروع المطلوبة من حيث المبدأ (دولار أمريكي)	اليو ننديبي	تكاليف المشروع	288,000	0	0	360,000	8.74	72,000
			20,160	0	0	25,200	8.74	5,040
مجموع تكاليف المشروع الموصى بها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)			288,000	0	0	360,000	8.74	72,000
مجموع تكاليف الدعم الموصى بها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)			20,160	0	0	25,200	8.74	5,040
مجموع الأموال الموصى بها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)			308,160	0	0	385,200	8.74	77,040

(سابعاً) طلب للموافقة على التمويل للشريحة الأولى (2024)		
الوكالة المنفذة	الأموال الموصى بها (دولار أمريكي)	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)
اليونديبي	288,000	20,160
المجموع	288,000	20,160

توصية الأمانة:	للنظر بصفة فردية
----------------	------------------

وصف المشروع

خلفية

1. بالنيابة عن حكومة بيرو، قدم اليونديبي بوصفه الوكالة المنفذة الرئيسية طلباً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بقيمة 839,036 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 58,733 دولاراً أمريكياً، على النحو المقدم في الأصل.² وسيؤدي تنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى إزالة الاستهلاك المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030.
2. تبلغ الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المطلوبة في هذا الاجتماع 335,614 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 23,493 دولاراً أمريكياً لليونديبي، على النحو المقدم في الأصل.

حالة تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

3. اعتمدت في الأصل المرحلة الأولى من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بيرو في الاجتماع الثامن والستين³ وتم تنقيحها في الاجتماع الخامس والسبعين⁴ لتحقيق الهدف المتمثل في خفض بنسبة 10% من خط الأساس بحلول عام 2015 (مع تمديد فترة التنفيذ حتى عام 2016)، مما سيُفضي إلى إزالة 3.74 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 282,671 دولاراً أمريكياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة.
4. اعتمدت المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بيرو في الاجتماع الثمانين⁵ لإزالة 14.40 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء. واعتمدت الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية في الاجتماع التسعين ومن المتوقع أن يتم تنفيذ الشريحة الرابعة في عام 2025. وسيتم الانتهاء من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 31 ديسمبر/كانون الأول 2026، على النحو المنصوص عليه في الاتفاق المبرم بين حكومة بيرو واللجنة التنفيذية.
5. أبلغت حكومة بيرو عن استهلاك 14.84 طنًا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2023، وهو ما يقل بنسبة 45% عن الامتثال لخط أساس استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويوضح الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2018-2023.

الجدول 1. استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بيرو (بيانات المادة 7 للفترة 2018-2023)

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	2018	2019	2020	2021	2022	2023	خط الأساس
أطنان مترية							
HCFC-22	358.52	292.76	223.75	169.39	220.17	269.85	433.29
HCFC-123*	0.00	0.00	0.84	0.79	0.00	0.00	0.00
HCFC-124	0.34	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.77
HCFC-141b	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	16.25
HCFC-142b	1.78	2.41	0.00	0.93	0.00	0.00	18.15
المجموع (أطنان مترية)	360.64	295.17	224.59	171.11	220.17	269.85	470.46

² حسب الرسالة الموجهة من وزارة الإنتاج في بيرو إلى اليونديبي المؤرخة 27 أغسطس/آب 2024.³ المقرر 35/68⁴ المقرر 63/75(أ)(خامساً)⁵ المقرر 59/80

خط الأساس	2023	2022	2021	2020	2019	2018	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
***253.73	0.40	11.99	26.54	43.69	132.96	266.22	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الموجودة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة **
أطنان من قدرات استنفاد الأوزون							
23.85	14.84	12.11	9.32	12.31	16.10	19.72	HCFC-22
0.00	0.00	0.00	0.02	0.02	0.00	0.00	HCFC-123*
0.06	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01	HCFC-124
1.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	HCFC-141b
1.18	0.00	0.00	0.06	0.00	0.16	0.12	HCFC-142b
26.88	14.84	12.11	9.40	12.33	16.26	19.84	المجموع (أطنان من قدرات استنفاد الأوزون)
***27.91	0.04	1.32	2.92	4.81	14.63	29.28	المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الموجودة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة **

* لم تُستهلك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-123 قبل عام 2015، وبالتالي، لا يتم تضمينها في خط أساس استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أو في نقطة البداية للتخفيضات المجمعة لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

** تقارير تنفيذ البرامج القطرية.

*** نقطة البداية المحددة في الاتفاق المبرم بشأن المرحلة الثانية مع اللجنة التنفيذية.

6. انخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بيرو بشكل مطرد خلال السنوات الست الماضية، ويُعزى ذلك إلى تنفيذ الأنشطة بموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بما في ذلك تطبيق نظام منح تراخيص الاستيراد/التصدير وتحديد الحصص، والتحول التدريجي نحو التكنولوجيات البديلة في قطاع التبريد وتكييف الهواء. وفي عام 2019، كان الانخفاض الأكبر نسبياً في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 يُعزى إلى زيادة سعر المبرد مقارنة ببدايته، في حين كان الانخفاض بنسبة 50 في المائة في استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141b الموجودة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة يُعزى إلى زيادة واردات الأنظمة المماثلة المعتمدة على المواد الهيدروكلوروكربونية، والأولييفينات الهيدروفلورية والسيكلوبنتان كعوامل نفث وإرغاء. وعلاوة على ذلك، تسببت آثار الجائحة والكساد الاقتصادي في بيرو في انخفاضات إضافية في واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعامي 2020 و2021، في حين تُعزى الزيادة في الاستهلاك من عام 2021 إلى عام 2023 إلى الطلب على صيانة المعدات التي لم تتم صيانتها في الفترة 2020-2021.

7. يعود استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142b في عامي 2018 و2019 و2021 إلى الواردات البسيطة من مادة R-406A المتعلقة باحتياجات الخدمة للمعدات التي تقترب من نهاية عمرها الافتراضي. وفيما يتعلق بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-124، والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142b المستخدمة كمكونات لمزائج المادة R-409A، فإن أحدث الواردات ترجع إلى عام 2018. ومع استبدال المعدات المتقادمة التي ينتهي عمرها الافتراضي في الأجل القريب، من المتوقع أن تظل واردات المادة R-409A عند مستوى الصفر في السنوات القادمة.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

8. أبلغت حكومة بيرو عن البيانات القطاعية لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب التقرير عن تنفيذ البرنامج القطري لعام 2023، وقد كانت متسقة مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

حالة التقدم المحرز وصرف الأموال

الإطار القانوني والإنفاذ

9. أنشأت بيرو نظاماً لتراخيص وحصص استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والذي تم تعزيزه بربط إلكتروني بين وحدة الأوزون الوطنية ودائرة الجمارك للتحقق من المعلومات المتعلقة بواردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. ويدمج المرسوم السامي رقم 019-2021-PRODUCE التزامات تعديل كيغالي في

التشريع الوطني. ويجب أن تُدرج جميع الشركات المرخصة في السجل الوطني لمستوردي المواد المستنفدة للأوزون، ويتم تخصيص الحصص بحلول نهاية كل عام بناءً على السجلات السابقة، مع وجود هامش صغير مخصص لحالات الطوارئ والمستوردين الجدد المحتملين.

10. اعتمدت اللجنة الفنية لتوحيد المقاييس في بيرو عدة معايير فيما يتعلق بالتبريد وتكييف الهواء، بما في ذلك معيار: NTP ISO 5149:2020/2021 بشأن متطلبات السلامة والبيئة لأنظمة التبريد والمضخات الحرارية، والمعيار: NTP ISO 817:2022 بشأن تسمية المبردات وتصنيفات السلامة، والمعيار: NTP ISO 11650:2023 بشأن أداء معدات استرداد و/أو إعادة تدوير المبردات.

11. بالتنسيق مع وزارة العمل، اعتمد معيار كفاءة العمل في الممارسات الجيدة في مجال التبريد وتكييف الهواء (RDG No. 072-2020-MTPE/3/19) وأدوات التقييم (RDG No. 095-2021-MTPE/3/19).

12. جرى توفير التدريب على رموز النظام المنسق المحدثة لنحو 391 من موظفي الجمارك والمخلصين الجمركيين والمستوردين. ودُرّب مائة وثلاثة (103) من موظفي الجمارك على ضوابط المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وعلى التدابير الرامية إلى منع التجارة غير المشروعة، بما يشمل إجراءات إدارة المخاطر. وتلقى ضباط نقاط التفتيش الجمركية مذكرات رسمية حول ضوابط المواد المستنفدة للأوزون والمعدات المعتمدة على المواد المستنفدة للأوزون جنباً إلى جنب مع توفير أداة سريعة لموظفي الجمارك لفحص المواد المستنفدة للأوزون؛ وتم شراء جهازين للتعرف على غازات التبريد المتعددة وتسليمهما للجمارك؛ وتم نقل نظام الترخيص الإلكتروني للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى منصة نافذة واحدة للواردات؛ وتم تنفيذ رموز تعريفية جديدة لتحسين رصد المواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال، اعتباراً من عام 2022.

قطاع خدمة التبريد

13. خلال المرحلة الثانية، تم تنفيذ الأنشطة التالية:

(أ) تطبيق ممارسات وإجراءات التبريد الجيدة في استخدام المبردات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراق العالمي: تم شراء 35 مجموعة من المعدات والأدوات والأجهزة للتعامل مع المبردات القابلة للاشتعال واسترداد المبردات وتسليمها إلى الجمعية البيروفية للتبريد وتكييف الهواء والتهوية؛ وتم تدريب 613 فني خدمة على ممارسات خدمة التبريد الجيدة واستخدام المبردات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراق العالمي؛ وتم تدريب 164 فنياً في حلقات عمل افتراضية حول الإلكترونيات المطبقة في قطاع التبريد وتكييف الهواء، والتعامل الآمن مع المواد الهيدروكلوروكربونية وغاز النشادر وغاز ثاني أكسيد الكربون بضغط يفوق الدرجة الحاسمة، والممارسات الجيدة، واسترداد المبردات وإعادة تدويرها؛ وتم إصدار وحدتين تدريبيتين بالفيديو ودليلين تدريبيين، وكلاهما حول الممارسات الجيدة في التبريد، بما في ذلك المبردات القابلة للاشتعال، واللحام المتخصص، ومراقبة التسربات؛ وتم تدريب 27 فنياً على التعامل الآمن مع المبردات الهيدروكلوروكربونية؛ وتم تصميم كتيبات تقنية رقمية حول ممارسات التبريد الجيدة، ولحام التبريد المتخصص، والإلكترونيات التطبيقية واللوائح، والتعامل الآمن مع المبردات الطبيعية؛

(ب) الدعم الفني والمؤسسي لتنفيذ نظام إصدار شهادات الاعتماد: تم تدريب 23 مدرباً بموجب معيار كفاءة العمل؛ ونظم ممثلو وحدة الأوزون الوطنية وأربعة معاهد للتدريب الفني جولة دراسية إلى كولومبيا حول إجراءات إصدار شهادات الاعتماد؛ وتم تحديث معيار كفاءة العمل لأفضل الممارسات في مجال التبريد وتكييف الهواء واعتمد في النصف الأول من عام 2024 لتعزيز بدء إصدار شهادات الاعتماد في بيرو؛

(ج) *المساعدة الفنية لاعتماد معيار السلامة: الموافقة على معيارين من معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) بشأن تصنيف المبردات والموافقة على الاسترداد وإعادة التدوير، مع وضع أربعة معايير من معايير المنظمة الدولية لتوحيد المقاييس (ISO) أخرى قيد الاستعراض؛*

(د) *تعزيز التعليم الرسمي لفنيي التبريد: قامت جميع الدوائر الوطنية للتدريب على العمل الصناعي بتحديث مناهجها في عام 2020 لتشمل الممارسات الجيدة في التعامل مع المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمبردات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك المبردات ذات القدرة المنخفضة/المعدومة على إحداث الاحترار العالمي؛ وتم شراء وتسليم الأدوات والمعدات لتعزيز عمل ثلاثة معاهد تدريب تقني مختارة في مجال التبريد وتكييف الهواء؛*

(هـ) *إنشاء مراكز لاسترداد وإعادة تدوير المبردات: اقتناء المعدات اللازمة لتشغيل خمسة مراكز لاسترداد وإعادة تدوير المبردات في المواقع ذات الصلة وتسليمها وتركيبها والتدريب على استخدامها؛ وتم عقد سبع حلقات عمل تدريبية افتراضية حول استرداد وإعادة تدوير المبردات لنحو 130 فنيا من فنيي التبريد وتكييف الهواء؛*

(و) *المساعدة الفنية لتبني تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي لدى المستخدمين النهائيين للتبريد التجاري: تم إجراء استعراض نظري للمستخدمين النهائيين من قطاعات السوبر ماركت والصناعات الزراعية والمستودعات لتحديد أصحاب المصلحة والمتطلبات الفنية لتحويل/استبدال أنظمة التبريد وتكييف الهواء المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في القطاعات الرئيسية باستخدام غاز ثاني أكسيد الكربون بضغط يفوق الدرجة الحاسمة؛ وتم تقديم المساعدة الفنية لثلاث شركات تم اختيارها للترويج لتكنولوجيات التبريد المعتمدة على غاز ثاني أكسيد الكربون، بما في ذلك الزيارات الفنية للتحقق من البيانات وتقدير التكاليف للتحويل التكنولوجي لمعدات التبريد باستخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتم عقد سلسلة من الحلقات الدراسية الشبكية للترويج لاستخدام المبردات البديلة (66 مشاركا) والترويج للإنتاج النظيف (38 مشاركا)؛*

(ز) *برنامج التوعية العامة لتعزيز إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: عُقد العديد من الحلقات الدراسية لإذكاء الوعي عبر الإنترنت وبالحضور الشخصي حول إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والبدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي لإجمالي 1105 مشاركين من أصحاب المصلحة الرئيسيين؛ وتم تطوير مواد رقمية حول البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي لمعدات التبريد وتكييف الهواء، وإصدار شهادات الاعتماد للفنيين، والاسترداد وإعادة التدوير، والتزامات البلدان بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وحضر 803 مشاركين تسع حلقات دراسية عبر الإنترنت أو بالحضور الشخصي حول البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.*

مستوى صرف الأموال

14. حتى يونيو/حزيران 2024، تم صرف مبلغ 689.903 دولارات أمريكية (52%) من إجمالي مبلغ 1,320,700 دولار أمريكي المعتمد حتى الآن للشرائح الثلاث الأولى من المرحلة الثانية. وسيتم صرف الرصيد المتبقي البالغ 630,797 دولار أمريكي حتى عام 2026 وفقاً للاتفاق المبرم.

المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل

15. بعد خصم 3.74 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المرتبطة بالمرحلة الأولى، و 14.40 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 بالمرحلة الثانية، فضلاً عن 0.06 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-124، و 1.18 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142ب، و 27.87 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب في البوليولات المسبقة المزج المستوردة التي تم إزالتها دون دعم من الصندوق المتعدد الأطراف، يبلغ الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل في المرحلة الثالثة 7.50 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 و 0.04 أطنان من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب في البوليولات المسبقة المزج المستوردة، على النحو الموضح في الجدول 2.

الجدول 2: لمحة عامة عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقية المؤهلة للتمويل (طن من قدرات استنفاد الأوزون)

المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	نقطة البداية	التخفيض الذي تحقق في المرحلة الأولى	الاستهلاك المتبقي بعد المرحلة الأولى	التخفيض الذي تحقق في المرحلة الثانية	الاستهلاك المتبقي بعد المرحلة الثانية	التخفيض الذي تحقق في المرحلة الثالثة	الاستهلاك المتبقي بعد المرحلة الثالثة
HCFC-22	23.85	1.95	21.90	14.40	7.50	7.50	0.00
HCFC-123	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCFC-124	0.06	0.00	0.06	0.06	0.00	0.00	0.00
HCFC-141b	1.79	1.79	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
HCFC-142b	1.18	0.00	1.18	1.18	0.00	0.00	0.00
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الموجودة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة	27.91	0.00	27.91	27.87	0.04	0.04	0.00
المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	54.79	3.74	51.05	43.51	7.54	7.54	0.00

التوزيع القطاعي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

تصنيع رغوة البوليوريثان

16. لم تستورد بيرة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب منذ عام 2018 بسبب عدم تواجد نظام حصص لهذه المادة. وفي الوقت الحالي، تقترب واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الموجودة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة من مستويات الصفر. وتعتمد منتجات رغوة البوليوريثان بالكامل على استيراد البوليولات من شركات الأنظمة الأجنبية، والتي تورد بشكل أساسي أنظمة البوليولات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

خدمة التبريد وتكييف الهواء

17. في الفترة بين عامي 2022 و 2023، كانت المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 هي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الوحيدة المستوردة وظلت تُستخدم فقط في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء للأنظمة الأحادية والمكونة من جزئين، وتكييف الهواء التجاري، ووحدات التكييف المتوسطة والكبيرة الحجم، والأنظمة المركزية، والتبريد التجاري والصناعي والنقل المبرد، على النحو الوارد في الجدول 3. وفي عام 2023، مثلت المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 نحو 15 في المائة من المبردات المستخدمة في قطاع الخدمة، إلى جانب المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-134أ (25 في المائة)، وغاز R-410A (18 في المائة)، وبدائل المبردات ذات القدرة المنخفضة

على إحداث الاحتراز العالمي⁶ (16 في المائة)، وغاز R-507A (14 في المائة)، وغاز R-404A (8 في المائة)، والمواد الهيدروفلوروكربونية الأخرى⁷ (3 في المائة).

الجدول 3. تقدير الطلب على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء في بيرو

القطاع/التطبيق	(أ) قائمة جرد المعدات	(ب) متوسط الشحن (كيلوغرام)	(أ)*(ب)=(ج) مصرف المواد الهيدروكلورو فلوروكربونية (بالطن المترى)	(د) تقديرات إعادة تعبئة المصارف أثناء الخدمة (%)	(ج)*(د) الحاجة السنوية للخدمة (بالطن المترى)
تكييفات هواء الغرف (الأحادية والمكونة من جزئين)	630,000	0.90	567.0	16	90.72
تكييفات الهواء التجاري	220,000	1.80	396.0	24	95.04
الوحدات المنفصلة	8,569	14.00	120.0	24	28.79
وحدات المكثف	800	3.40	2.7	40	1.08
الأنظمة المركزية	580	80.00	46.4	25	11.60
مبردات المباني	625,000	0.31	193.8	18	33.91
التبريد التجاري	905	20.00	18.1	25	4.53
التبريد الصناعي	3,221	3.35	10.8	35	3.78
النقل المبرد	1,489,075		1,354.7		269.45
المجموع					

18. يضم قطاع الخدمة في بيرو ما يقرب من 6000 فني و1650 ورشة عمل، وتنقسم الشركات إلى مجموعتين رئيسيتين، الأولى تعمل في مجال تكييف الهواء، والأخرى في مجال أجهزة التبريد. ويعمل ما بين واحد إلى خمسة فنيين في حوالي 1500 ورشة عمل، ويزيد عدد الفنيين على مستوى البلاد عن خمسة فنيين في 150 ورشة عمل فقط. وتشير التقديرات إلى أن اثنين من كل خمسة فنيين يعملون في قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء يتلقون تدريباً رسمياً. وتقدم معاهد التدريب في مجال التبريد وتكييف الهواء الرئيسية في بيرو⁸ دورات تدريبية فنية حول بناء وتركيب وصيانة وتعديل معدات وأنظمة التبريد وتكييف الهواء بما يتوافق مع معايير السلامة والجودة المعمول بها، ويلتحق بهذه الدورات ما يقرب من 1300 طالب سنوياً.

استراتيجية الإزالة

19. ستركز المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على تعزيز الإطار القانوني لمراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وتعزيز شبكة استرداد وإعادة تدوير واستصلاح المبردات بالتنسيق مع أنشطة خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، وتعزيز التحول إلى التكنولوجيات ذات القدرات المنخفضة على إحداث الاحتراز العالمي في قطاع التبريد وتكييف الهواء، وتنفيذ الصكوك القانونية المتعلقة بالاستخدام الآمن للتكنولوجيات الجديدة، وتعزيز قدرة قطاع الخدمة بشكل أكبر، وتوفير التدريب على ممارسات وإجراءات التبريد الجيدة في استخدام المبردات ذات القدرات المنخفضة على إحداث الاحتراز العالمي، وإنشاء نظام لإصدار شهادات الاعتماد للفنيين.

الأنشطة المقترحة

20. تقترح المرحلة الثالثة الأنشطة التالية:

⁶ بما في ذلك غاز R-717 وغاز R-600a وغاز R-290.

⁷ بما في ذلك المواد الهيدروفلوروكربونية-23، والمواد الهيدروفلوروكربونية-32، والمواد الهيدروفلوروكربونية-152a، وR-407C، وR-422D.

⁸ أي، الدوائر الوطنية للتدريب على العمل الصناعي، وGAMOR، وTECSUP، ومدرسة التبريد في بيرو، ومعهد جوليو تيلو التقني.

الجدول 4. الأنشطة المقترحة للتنفيذ في قطاع الخدمة بموجب المرحلة الثالثة من خطة إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الرقم	الأنشطة والأنشطة الفرعية	التكلفة (دولار أمريكي)
1.	تعزيز الإطار القانوني والإنفاذ	
1.1	تعزيز الإطار القانوني ومراقبة التجارة لتحقيق خطة الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: تحديث حصص استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وإجراء تقييم من أجل استعراض وتحديث الإطار التنظيمي الحالي، بما في ذلك حظر واردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ⁹ والمعدات التي تحتوي على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية اعتباراً من 1 يناير/كانون الأول 2030؛ وإنشاء لجنة مشتركة بين المؤسسات لمراقبة تجارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لتحسين رصد تجارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومراقبة التجارة غير المشروعة ومنعها؛ وتدريب 60 موظفاً جمر كياً وكلاء تخليص على الالتزامات الواقعة على عاتق بيرو، وتدابير الرقابة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والاستخدام المناسب لرموز النظام المنسق، والوثائق الداعمة والمعدات المرتبطة بمراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتصميم وطباعة مواد التدريب.	50,000
1.2	توسيع نطاق استراتيجية إصدار شهادات لاعتماد الفنيين: إنشاء معيار واحد على الأقل لكفاءة العمل للتعامل الآمن مع المواد الهيدروكلوروكربونية كمعدات، بما في ذلك تصميم وطباعة المعيار؛ وتطوير وتنفيذ استراتيجية معلوماتية للترويج لها؛ واعتماد 40 فنياً على الأقل.	60,000
1.3	تعزيز تعميم مراعاة المنظور الجنساني: تعيين خبير استشاري لدعم تصميم وتنفيذ خطة عمل لتعميم مراعاة المنظور الجنساني في أنشطة المرحلة الثالثة وتعزيز مشاركة المرأة في هيئات صنع القرار؛ وإنشاء خط الأساس للمرأة في قطاع التبريد وتكييف الهواء ومتابعة التغييرات التي تم الحصول عليها أثناء تنفيذ الشرائح؛ وتنظيم أربع حلقات عمل تدريبية لتمكين المرأة وتعزيز قدرتها على القيادة للنساء المشاركات في المرحلة الثالثة على مستويات مختلفة.	30,000
	المجموع الفرعي للمكون 1	140,000
2.	القضاء على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة	
2.1	تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء: تنقيح مناهج التدريب الحالية لاستحداث التكنولوجيات البديلة، مع التركيز على مراقبة التسرب، واستخدام الأدوات المناسبة للصيانة، والتدريب على استخدام الأجهزة الإلكترونية والحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة أثناء صيانة معدات التبريد وتكييف الهواء؛ وتنظيم ما لا يقل عن خمس حلقات عمل وطنية لنحو 30 مدرباً و 480 فنياً بموجب المناهج المنقحة؛ وتزويد 50 ورشة عمل/رابطة فنيين بالمعدات والأدوات ¹⁰ اللازمة لمراقبة التسرب وأدوات أخرى للممارسات الجيدة.	180,000
2.2	تعزيز معاهد تدريب الفنيين: اختيار معهدين تدريبيين في مجال التبريد وتكييف الهواء لتوفير مجموعات جديدة ¹¹ من معدات التدريب وأدلة التدريب المحدث، وشراء المجموعات وتدريب 60 مدرباً على استخدامها ومواضيعها ذات الصلة.	75,000
2.3	تعزيز مراكز الاسترداد وإعادة التدوير وإقامة مراكز للاستصلاح: تقييم حالة شبكة الاسترداد وإعادة التدوير ووضع نموذج أعمال لتوسيع نطاقها نحو شبكة استرداد وإعادة تدوير ذاتية الاستدامة؛ وإنشاء مركزين جديدين للاسترداد وإعادة التدوير للمبردات؛ وإنشاء مركزين للاسترداد بحلول عام 2029؛ وتصميم استراتيجية توعية لتحقيق دمج الفنيين الإضافيين وحلقات العمل والشركات العاملة في مجال التبريد وتكييف الهواء في شبكة الاسترداد وإعادة التدوير وتنظيم حلقتي عمل للترويج لشبكة الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح لعدد 60 من أصحاب المصلحة الرئيسيين.	240,000
2.4	تشجيع اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراق العالمي من قبل المستخدمين النهائيين: تنظيم ثلاث حلقات عمل لما مجموعه 120 مستخدماً نهائياً حول التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراق العالمي بدعم من خبير دولي؛ وتصميم دليل لاختيار البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحتراق العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 للسماح للمستخدمين النهائيين للتبريد وتكييف الهواء التجاري والصناعي بالانخراط في اقتناء مستنير للمعدات المستقبلية.	65,000
	المجموع الفرعي للمكون 2	560,000
3.	إنكاء الوعي	
3.1	نشر الوعي بشأن الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: إعداد وتنفيذ استراتيجية للتوعية تستهدف المستخدمين النهائيين ومستوردي وموردي المعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفنيي التبريد وتكييف الهواء؛ وتصميم وتنفيذ خمس حملات سنوية للتوعية بالمحتوى الرقمي من خلال الرسوم البيانية والمنشورات التي يتم تحميلها على	62,760

⁹ بما في ذلك تطوير إطار سياسي لتنفيذ التدابير التي تضمن أن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بعد عام 2030 يتبع أحكام بروتوكول مونتريال بشأن مراقبة الخدمة.

¹⁰ عدد 100 وحدة من أسطوانات الاسترداد سعة 30 رطلاً و 50 وحدة من معدات إعادة التدوير مع فصل الزيت وترشيحه، ومضخات تفريغ بسعة 5 قدم مكعب في الدقيقة، ومقياس تبريد إلكتروني 55 كغم، ومجموعة لحام محمولة بالأكسجين والأسيتيلين، وكاشف تسرب إلكتروني للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأدوات، وصمام كروي متشعب رباعي الاتجاهات، ومقياس تفريغ رقمي، وأدوات قياس أخرى ومعدات حماية شخصية.

¹¹ أربعة أجهزة لتحديد نوع سوائل التبريد، وثمانى وحدات لإعادة تدوير المبردات مع وحدة لفصل الزيت وترشيحه، ومضختين لنقل المبردات السائلة، وأربع مضخات تفريغ بسعة 5 قدم مكعب في الدقيقة، و36 أسطوانة استرداد بسعات مختلفة (30 و 50 رطلاً)، وأربعة وحدات تكييف تعتمد على المادة R-290، وأربعة أجهزة كشف تسرب المبردات للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وأربع مجموعات لحام محمولة، وأربع مجموعات بداية من نوعية Lokring Lokclip، وأربعة أجهزة كشف تسرب المبردات للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروكربونية، ومجموعات النيتروجين (الخزان والمنظم والعربة)، وأربعة منجلات منضدية متوسطة الحجم، وأربعة موازين إلكترونية، ولوازم المختبرات والأدوات وأجهزة القياس ومعدات الحماية الشخصية.

الرقم	الأنشطة والأنشطة الفرعية	التكلفة (دولار أمريكي)
	المواقع الشبكية الخاصة برابطات التبريد وتكييف الهواء وشركات المستخدم النهائي، للترويج لاستبدال معدات التبريد وتكييف الهواء المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 ببدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك الكتيبات والمواد السمعية والبصرية.	
	المجموع الفرعي للمكون 3	62,760
	إجمالي أنشطة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	762,760
	رصد وتنسيق المشروع	76,276
	المجموع الإجمالي	839,036

تنفيذ المشروع ورصده

21. سيستمر العمل بالنظام الذي تم إنشاؤه بموجب المرحلتين الأولى والثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في المرحلة الثالثة، حيث تقوم وحدة الأوزون الوطنية واليوننديي بمراقبة الأنشطة وإعداد التقارير عن التقدم المحرز والعمل مع أصحاب المصلحة لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتبلغ تكلفة هذه الأنشطة بالنسبة لليوننديي 76,276 دولاراً أميركياً، وتشمل موظفي المشروع والخبراء الاستشاريين (56,276 دولاراً أميركياً)، والاجتماعات مع أصحاب المصلحة (5,000 دولار أميركي) وتقريرين للتحقق (15,000 دولار أميركي).

تنفيذ السياسة الجنسانية

22. تمشيا مع المقررات 92/84 (د)، و48/90 (ج) و40/92 (ب)، ستعطي المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الأولوية للمساواة بين الجنسين في جميع شرائح التنفيذ. ويشمل ذلك ضمان مشاركة المرأة في عمليات صنع القرار، وتوظيف الخبراء الاستشاريين والخبراء الملتزمين بتحقيق التوازن بين الجنسين، وتعزيز المشاركة العادلة في أنشطة التدريب وبناء القدرات. وقد أكد اليوننديي أن حكومة بيرو سترصد نتائج المشروع وتقدم تقارير عن جميع مؤشرات تعميم مراعاة المنظور الجنساني الإلزامية التي وضعها الصندوق المتعدد الأطراف في التقارير المرحلية للمرحلة الثالثة وطلبات الشرائح. وستشمل هذه المؤشرات عدد النساء والرجال العاملين من خلال المشروع، والخبراء والمقاولين المدربين على تعميم مراعاة المنظور الجنساني، والبيانات الكمية المقسمة حسب نوع الجنس للأنشطة التي تم تنفيذها، والتغيرات في خط الأساس للنساء في قطاع التبريد وتكييف الهواء. وبالإضافة إلى ذلك، ستسلط التقارير الضوء على المواد الإعلامية التي تم تطويرها مع التركيز على المسائل الجنسانية، وحلقات العمل التدريبية لتمكين المرأة وتعزيز قدرتها على القيادة.

إجمالي تكلفة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

23. تم تقدير إجمالي تكلفة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبيرو عند 839,036 دولاراً أميركياً (بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة)، على النحو المقدم في الأصل، لتحقيق خفض بنسبة 100 في المائة من خط أساسها المحدد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول عام 2030. وترد الأنشطة المقترحة وتوزيع التكاليف في الجدول 4 أعلاه.

خطة التنفيذ للشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

24. حسبما هو مطلوب، سيتم تنفيذ الشريحة الأولى من التمويل للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمبلغ إجمالي قدره 335,614 دولاراً أميركياً في الفترة ما بين 1 يناير/كانون الثاني 2025 و31 ديسمبر/كانون الأول 2027، وستشمل الأنشطة التالية:

- (أ) تعزيز الإطار القانوني والرقابة التجارية لتحقيق الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: تدريب 60 من موظفي الجمارك وكلاء التخليص على الالتزامات الواقعة على عاتق بيرو، وتدابير الرقابة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات المعتمدة على المواد

الهيدروكلوروفلوروكربونية، والاستخدام المناسب لرموز النظام المنسق، والوثائق الداعمة والمعدات المرتبطة بمراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتصميم وطباعة المواد التدريبية (20,000 دولار أميركي)؛

(ب) تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء: تنقيح مناهج التدريب الحالية لاستحداث تكنولوجيات بديلة، مع التركيز على مراقبة التسرب، واستخدام الأدوات المناسبة للصيانة، والتدريب على استخدام الأجهزة الإلكترونية والحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة أثناء خدمة معدات التبريد وتكييف الهواء؛ وتطوير ورشتي عمل لكل منهما 30 مدرباً بموجب المناهج المنقحة؛ وتزويد 22 ورشة عمل/رابطة فنيي الخدمة بالمعدات والأدوات اللازمة لمراقبة التسرب وأدوات أخرى للممارسات الجيدة (72,000 دولار أميركي)؛

(ج) تعزيز معاهد تدريب الفنيين: اختيار معهد تدريبي واحد للتبريد وتكييف الهواء لتوفير مجموعات جديدة من معدات التدريب وأدلة التدريب المحدث، وشراء مجموعات أدوات وتدريب 30 مدرباً على استخدامها ومواضيعها ذات الصلة (30,000 دولار أميركي)؛

(د) تعزيز مراكز الاسترداد وإعادة التدوير وإنشاء مراكز للاستصلاح: تقييم حالة شبكة الاسترداد وإعادة التدوير ووضع نموذج عمل لتوسيع نطاقها نحو شبكة استرداد وإعادة تدوير ذاتية الاستدامة؛ وإنشاء مركز استرداد وإعادة تدوير جديد للمبردات؛ وتصميم استراتيجية للتوعية لتحقيق دمج الفنيين الإضافيين وورش العمل وشركات الاسترداد وإعادة التدوير في شبكة الاسترداد وتنظيم ورشتي عمل للترويج للاسترداد وإعادة التدوير لعدد 60 من أصحاب المصلحة الرئيسيين (132,200 دولار أميركي)؛

(هـ) تشجيع اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي من قبل المستخدمين النهائيين: تنظيم ورشة عمل واحدة لنحو 30 مستخدماً نهائياً حول التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بدعم من خبير دولي؛ وتصميم دليل لاختيار البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 للسماح للمستخدمين النهائيين للتبريد وتكييف الهواء التجاري والصناعي بالانخراط في عملية اقتناء مستتيرة للمعدات المستقبلية (24,300 دولار أميركي)؛

(و) نشر التوعية بشأن الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: وضع وتنفيذ استراتيجية توعية للمستخدمين النهائيين ومستوردي وموردي المعدات القائمة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفنيي التبريد وتكييف الهواء؛ وتصميم وتنفيذ خمس حملات سنوية للتوعية بالمحتوى الرقمي من خلال الرسوم البيانية والمنشورات التي يتم تحميلها على المواقع الشبكية الخاصة برابطات التبريد وتكييف الهواء وشركات المستخدم النهائي، والترويج لاستبدال معدات التبريد وتكييف الهواء المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 ببدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك الكتيبات والمواد السمعية والبصرية (26,604 دولارات أميركية)؛ و

(ز) يشمل تنسيق ورصد المشروع موظفي المشروع والخبراء الاستشاريين (21,010 دولارات أميركية)، والاجتماعات مع أصحاب المصلحة (2,000 دولار أميركي)، وتقرير للتحقق (7,500 دولار أميركي) (المجموع 30,510 دولارات أميركية).

تعليقات وتوصية الأمانة

التعليقات

25. استعرضت الأمانة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في ضوء المرحلة الأولى والثانية، والسياسات والمبادئ التوجيهية للصندوق المتعدد الأطراف، بما في ذلك معايير تمويل إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الاستهلاك للمرحلة الثانية من خطط إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المقرران 50/74 و31/90)، والمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، وخطة عمل الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026.

الاستراتيجية الشاملة

26. تعتزم حكومة بيرو تحقيق هدف خفض استهلاكها الأساسي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بنسبة 100% بحلول عام 2030، والحفاظ على الحد الأقصى للاستهلاك السنوي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في الفترة 2030-2040 عند مستوى يتوافق مع المادة 5، الفقرة 8 مكرر (هـ) (ط) من بروتوكول مونتريال.¹² وتلتزم حكومة بيرو بمواصلة إرساء أساليب صارمة للاستيراد والرقابة لمراقبة مستويات الاستيراد واستخدامات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية خلال تلك الفترة لضمان اقتصارها على الشروط التي حددها بروتوكول مونتريال.

27. وتمشياً مع المقرر 51/86، للسماح بالنظر في الشريحة النهائية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وافقت حكومة بيرو على تقديم وصف تفصيلي للإطار التنظيمي والسياساتي المعمول به لتنفيذ التدابير اللازمة لضمان امتثال استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفقرة 8 مكرر (هـ) (أ) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال للفترة 2030-2040. وعلاوة على ذلك، إذا كانت بيرو تنوي الاستهلاك خلال الفترة 2030-2040، وتمشياً مع الفقرة 8 مكرر (هـ) (أ) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال، وافقت الحكومة على تقديم التعديلات المقترحة على اتفاقها مع اللجنة التنفيذية لتغطية الفترة بعد عام 2030.

الإطار القانوني

28. أصدرت حكومة بيرو بالفعل حصص استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعامي 2024 و2025 عند 14.7 أطنان و8.74 طناً من قدرات استنفاد الأوزون على التوالي، وهو ما يتفق مع أهداف الرقابة الواردة في بروتوكول مونتريال.

القضايا التقنية وذات الصلة بالتكاليف

تصنيع رغوة البوليوريثان

29. نظراً للظروف الحالية، قررت حكومة بيرو عدم تضمين مشروع إزالة التدريجي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141b في البوليولات في الطلب المقدم، ولكنها قد تقدم مشروعاً لإزالة استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموجودة في المراكز الجاهزة المستوردة في قطاع رغوة البوليوريثان عندما تجعل التكنولوجيات المنخفضة التكلفة والمتاحة تجارياً وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي ذلك ممكناً، ويخضع لقرار من اللجنة التنفيذية بشأن ما إذا كانت ستمول التخفيض التدريجي للمواد للهيدروكلوروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة التي سيتم مناقشتها وفقاً للمقرر 73/93(ب)(رابعاً).

عمليات شبكة الاسترداد وإعادة التدوير

¹² يجوز أن يتجاوز استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية مستوى الصفر في أي عام طالما أن مجموع مستويات استهلاكه المحسوبة خلال فترة العشر سنوات من 1 يناير/كانون الثاني 2030 إلى 1 يناير/كانون الثاني 2040، مقسوماً على 10، لا يتجاوز 2.5 في المائة من خط الأساس المحدد للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

30. رداً على سؤال الأمانة بشأن عمليات شبكة الاسترداد وإعادة التدوير، أفاد اليونديبي بوجود خمسة مراكز للاسترداد وإعادة التدوير عاملة في ثلاث مدن رئيسية في بيرو (ليما وبيورا وأريكيبا). وأضاف اليونديبي أن هذه المراكز تديرها ثلاث شركات تقدم خدمات في مجال الاسترداد وإعادة التدوير، وأن التقارير الدورية عن عملياتها تُرسل إلى وحدة الأوزون الوطنية لأغراض الرصد. وفي الوقت الحالي، لا تقدم هذه الخدمة مجاناً ولا يتم دعمها. ويدفع الفنيون مقابل الخدمة التي يقدمها أحد مراكز الاسترداد وإعادة التدوير والتي تغطي تكاليف تشغيلها الخاصة. وهناك ثلاث وحدات استرداد يديرها كل من المراكز الخمسة، كما تُدار 35 وحدة استرداد إضافية من خلال رابطات الفنيين (50 وحدة في المجموع). وبفضل هذه البنية الأساسية، تم استرداد 157.04 كغم من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22، و 5.01 كغم من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-134a، و 66.80 كغم من المادة R-410A، و 13.10 كغم من المادة R-404A، و 25 كغم من المواد الكلوروفلوروكربونية-11. وعلاوة على ذلك، تم إرسال المواد الكلوروفلوروكربونية-11 للتخزين في مرافق أحد مراكز الرقابة على المواد الخاضعة للرقابة في ليما (AMICO SERVIZI GENERALI) وهي في انتظار التخلص النهائي منها. ويقوم اليونديبي ووحدة الأوزون الوطنية بإعداد جرد وطني للمواد الخاضعة للرقابة غير المرغوب فيها وخطة عمل لإدارة هذه المواد في بيرو.

31. استشارت الأمانة اليونديبي بشأن أسباب انخفاض حجم استرداد المبردات. وأوضح اليونديبي أن ممارسة تهوية المبردات لا تزال منتشرة على نطاق واسع في بيرو بسبب العديد من العوامل: توافر المبردات على نطاق واسع، أو عدم ممارسة الفنيين لاسترداد المبردات، أو تسرب شحنات المبردات بالكامل قبل عمليات الخدمة في حالات معينة. لذلك، سيتم تنفيذ توعية مكثفة وتدريب على الاسترداد وإعادة التدوير كجزء من تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي. وأشار اليونديبي إلى اقتراح الأمانة بإدراج سجل إلزامي للمستخدمين النهائيين الكبار وحظر الإطلاق المتعمد للمبردات، في تقييم الإطار التنظيمي الحالي.

اعتماد فنيي الخدمة

32. في النصف الأول من عام 2024، اعتمد تحديث معيار كفاءة العمل لممارسات التبريد وتكييف الهواء الجيدة. وعلاوة على ذلك، تم تدريب 23 مدرباً بموجب معيار كفاءة العمل، وقامت مراكز التدريب الرئيسية بتحديث مناهجها وتم تدريب ما يقرب من 400 فني على ممارسات صيانة التبريد الجيدة والمبردات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. واستقرت الأمانة عن التحديات التي تمنع اعتماد الفنيين، والتي لم تبدأ بعد. ورد اليونديبي بأن توحيد نظام الاعتماد في جميع أنحاء بيرو وتفويض مراكز الاعتماد لا يزالان قيد التنفيذ ومن المتوقع أن يكتمل كجزء من تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية.

التنفيذ المتزامن لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

33. فيما يتعلق بتنسيق الأنشطة بين خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، أوضح اليونديبي أن المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية تمثل الخطوة النهائية في الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وهي مصممة لتنماشى مع الأنشطة الجارية في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي. ومن المقرر تنفيذ كل هذه الأنشطة بطريقة متزامنة ومنسقة، لتعظيم التأثير وتجنب تداخل الأنشطة. وخلال هذه المرحلة، سيواجه فنيو الخدمة وورش العمل تحديات كبيرة، مثل إدارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمبردات ذات القدرة المنخفضة أو المدمومة على إحداث الاحترار العالمي-بما في ذلك المزائج. ويتطلب هذا التعقيد عمليات دقيقة لمنع التلوث المتبادل للمبردات، فضلاً عن التعامل الآمن مع البدائل القابلة للاشتعال أو عالية الضغط أو السامة. وبالتالي، يجب وضع تدابير خاصة طوال دورة حياة المبرد، بما في ذلك النقل والتخزين والشحن وصيانة المعدات والاسترداد

والتخلص منها. وفي بعض قطاعات التبريد وتكييف الهواء، قد لا تكون البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي متاحة أو ميسورة التكلفة، مما يجعل التدريب على الاحتواء وأفضل ممارسات التبريد أمراً ضرورياً. وينبغي أن يشمل هذا التدريب أيضاً جميع مبردات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وأن يقترن باستراتيجية احتواء قوية لإطالة العمر الافتراضي للمبرد داخل المعدات. وبالتالي، ستضمن وحدة الأوزون الوطنية واليونانديني التنسيق الفعال بين المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

34. أضاف اليونانديني أن المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية ستيسر استبدال المعدات الحالية بمعدات أخرى تعتمد على بدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وتكنولوجيات ذات كفاءة في استخدام الطاقة. وستوفر المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي الخبرة اللازمة لدعم تبني هذه التكنولوجيات. ويتعين على فنيي مراكز مراقبة الانبعاثات اكتساب مهارات جديدة ذات صلة بهذه التطورات، مما يستلزم برامج تدريبية أكثر تخصصاً وتوسعاً مع المعدات المناسبة. ومن أجل ضمان الاحتياجات الخاصة للتعامل مع التقنيات المختلفة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، تم تطوير نظام لمنح شهادات الاعتماد للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والذي يكمل نظام المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

التكلفة الإجمالية للمشروع

35. في البداية، قام اليونانديني بحساب التكلفة الإجمالية على أساس 8.74 طناً من قدرات استنفاد الأوزون¹³ المؤهلة للتمويل. ومع ذلك، لم يعد يُستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-124 والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142ب في بيرو. وبالتالي، ووفقاً للاتفاق المبرم بين اللجنة التنفيذية وبيرو بشأن المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، فإن كمية المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المؤهلة للتمويل هي 7.50 طناً من قدرات استنفاد الأوزون، وهي المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الوحيدة المستخدمة في بيرو. وعلاوة على ذلك، تم إزالة 27.87 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من أصل 27.91 طناً من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الموجودة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة أثناء تنفيذ المرحلة الثانية دون دعم من الصندوق المتعدد الأطراف، وأكدت بيرو أيضاً أنها لن تطلب الدعم لإزالة الـ 0.04 طناً المتبقية من قدرات استنفاد الأوزون للمرحلة الثالثة.

36. تم الاتفاق على التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمبلغ 720,000 دولار أميركي،¹⁴ استناداً إلى المقرر 50/74 بشأن مستوى التمويل المؤهل لبلد ذي حجم استهلاك غير منخفض.

37. بعد تنقيح التكلفة الإجمالية للمرحلة الثالثة، يُقترح إنشاء مركز جديد للاسترداد وإعادة التدوير ومركز واحد لاستخلاص المواد بدلاً من مركزين. وعلاوة على ذلك، اقترح اليونانديني إعادة حساب التكلفة إزاء المتعلقة بالوعي وتعديل الميزانية المخصصة للرصد والتقييم والإبلاغ. ووافقت الأمانة على هذه التغييرات. ويبين الجدول 5 التكاليف المطلوبة والمتفق عليها للمرحلة الثالثة.

الجدول 5. تكلفة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المطلوبة والموافق عليها في بيرو

¹³ يبلغ الاستهلاك المؤهل المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 في أنشطة الخدمة 7.50 طناً من قدرات استنفاد الأوزون، ووفقاً للاتفاق المبرم مع اللجنة التنفيذية لتنفيذ المرحلة الثانية (المرفق السابع عشر، UNEP/OzL.Pro/ExCom/80/59). ومع ذلك، فقد قام اليونانديني بتحويل الاستهلاك المؤهل المتبقي من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-124 والمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142b إلى المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22، وطلب في البداية 762,760 دولاراً أميركياً بالإضافة إلى 10% للرصد والتنفيذ، مما أسفر عن مبلغ قدره 839,036 دولاراً أميركياً.

¹⁴ يبلغ إجمالي كمية المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المتبقية في أنشطة الخدمة 7.50 طناً من قدرات استنفاد الأوزون؛ وبالتالي فإن الاستهلاك المؤهل للتمويل مضروباً بالأطنان المترية في 4.8 دولار أميركي/كيلوغرام بالإضافة إلى 10% للرصد والتنفيذ يساوي 720,000 دولار أميركي.

	المكونات/الأنشطة		التكلفة (دولار أمريكي)	
	المطلوبة	الموافق عليها		
1	تعزيز الإطار القانوني والإنفاذ			
1.1	تعزيز الإطار القانوني والرقابة التجارية لتحقيق الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	50,000	50,000	
1.2	توسيع نطاق استراتيجة اعتماد الفنيين	60,000	60,000	
1.3	تعزيز تعميم مراعاة المنظور الجنساني	30,000	30,000	
	المجموع الفرعي للمكون 1	140,000	140,000	
2	القضاء على استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في قطاع الخدمة			
2.1	تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء	180,000	180,000	
2.2	تعزيز معاهد تدريب الفنيين	75,000	75,000	
2.3	تعزيز مراكز الاسترداد وإعادة التدوير وإنشاء مركز للاستصلاح	131,545	240,000	
2.4	تشجيع اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي من قبل المستخدمين النهائيين	65,000	65,000	
	المجموع الفرعي للمكون 2	451,545	560,000	
3	إنهاء الوعي			
3.1	نشر التوعية بشأن الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية	63,000	62,760	
	المجموع الفرعي للمكون 3	63,000	62,760	
4	الرصد والتقييم والإبلاغ			
4.1	رصد وتنسيق المشروع	65,455	76,276	
	المجموع الفرعي للمكون 5	65,455	76,276	
	المجموع	720,000	839,036	

طلب توزيع أموال الشريحة

38. على نحو ما تم تقديمه في البداية، طلب اليونديبي توزيع الميزانية للمرحلة الثالثة على شريحتين. وبعد المناقشات التي جرت بين الأمانة والوكالة المنفذة بشأن تطبيق المقرر 17/62، تم تضمين شريحة ثالثة لعام 2030. ومع ذلك، طلب اليونديبي تقديم طلبات الشريحتين الثانية والثالثة للمرحلة الثالثة في الاجتماعات الأولى للجنة التنفيذية التي ستعقد في عامي 2027 و2030، بدلاً من الاجتماع الثاني، حتى يتسنى لبيرو الحصول على الوقت الكافي لتنفيذ أنشطة الشريحة الثالثة وتعظيم تأثيرها على تحقيق هدف عام 2030. ويتضمن الجدول 6 أدناه الطلب المبدئي والأموال المتفق عليها وفترة التنفيذ، حسب الشريحة.

الجدول 6. توزيع الميزانية وفترة التنفيذ لكل شريحة

المجموع		الشريحة الثالثة (2030)		الشريحة الثانية (2027)		الشريحة الأولى (2024)		
الموافق عليها	المطلوبة	الموافق عليها	المطلوبة	الموافق عليها	المطلوبة	الموافق عليها	المطلوبة	
يناير/كانون الثاني 2025 - ديسمبر/كانون الأول 2031	يناير/كانون الثاني 2025 - ديسمبر/كانون الأول 2031	يوليه/تموز 2030 - ديسمبر/كانون الأول 2031	لا يوجد	يوليه/تموز 2027 - يونيو/حزيران 2030	يناير/كانون الثاني 2028 - ديسمبر/كانون الأول 2031	يناير/كانون الثاني 2025 - يونيو/حزيران 2027	يناير/كانون الثاني 2025 - ديسمبر/كانون الأول 2027	التنفيذ (من - إلى)
720,000	839,036	72,000	0	360,000	538,662	288,000	335,614	المجموع (دولار أمريكي)
100	100	10	0	50	60	40	40	النسبة المئوية

خطة التنفيذ المنقحة للشريحة الأولى

39. بموجب التكلفة المنقحة البالغة 288,000 دولار أميركي للشريحة الأولى، تم ترشيد تكاليف الأنشطة والمخرجات المتوقعة في ضوء الأنشطة المتعلقة للشريحة الثالثة من المرحلة الثانية، وتوافر الأموال، وأولويات بيرو. ونتيجة لهذا، تم الاتفاق على خطة التنفيذ المعدلة للشريحة الأولى على النحو التالي:

- (أ) تعزيز الإطار القانوني والرقابة التجارية لتحقيق الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: تدريب 60 من موظفي الجمارك ووكلاء التخليص على الالتزامات الواقعة على عاتق بيرو، وتدابير الرقابة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والاستخدام المناسب لرموز النظام المنسق، والتكنولوجيات/المعدات المرتبطة بمراقبة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتصميم وطباعة مواد التدريب (22,000 دولار أمريكي)؛
- (ب) توسيع نطاق استراتيجيات إصدار شهادات اعتماد الفنيين: إنشاء معيار واحد على الأقل لكفاءة العمل من أجل التعامل الآمن مع المواد الهيدروكلوروكربونية كمبرد، بما في ذلك تصميم وطباعة المعيار؛ وتطوير وتنفيذ استراتيجية إعلامية للترويج للمعيار (28,000 دولار أمريكي)؛
- (ج) تعزيز تعميم مراعاة المنظور الجنساني: تعيين خبير استشاري لدعم تصميم وتنفيذ خطة عمل لتعميم مراعاة المنظور الجنساني في أنشطة المرحلة الثالثة وتعزيز مشاركة المرأة في هيئات صنع القرار؛ وإنشاء خط الأساس للمرأة في قطاع الأنشطة الإقليمية ومتابعة التغييرات التي تم الحصول عليها أثناء تنفيذ الشريحة؛ وتنظيم حلقة عمل تدريبية لتمكين المرأة وتعزيز دورها القيادي للنساء المشاركات في المرحلة الثالثة على مستويات مختلفة (13,000 دولار أمريكي)؛
- (د) تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء: تنقيح مناهج التدريب الحالية لتقديم تكنولوجيات بديلة، مع التركيز على مراقبة التسرب، واستخدام الأدوات المناسبة للصيانة، والتدريب على استخدام الأجهزة الإلكترونية والحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة أثناء خدمة معدات التبريد وتكييف الهواء؛ وتنظيم حلقتي عمل لتدريب 30 متدرباً في كل حلقة عمل بموجب المناهج المنقحة؛ وتزويد 25 حلقة عمل/رابطة فنيين بالمعدات والأدوات اللازمة لمراقبة التسرب وأدوات أخرى للممارسات الجيدة (88,000 دولار أمريكي)؛
- (هـ) تعزيز معاهد تدريب الفنيين: اختيار معهد تدريبي واحد تابع لمركز التدريب الإقليمي لتوفير معدات تدريب جديدة وأدلة تدريب محدثة، وشراء المعدات وتدريب 30 مدرباً على استخدامها وموضوعاتها ذات الصلة (35,000 دولار أمريكي)؛
- (و) تعزيز مراكز الاسترداد وإعادة التدوير وإقامة مراكز للاستصلاح: تقييم حالة شبكة الاسترداد وإعادة التدوير ووضع نموذج أعمال لتوسيع نطاقها نحو شبكة استرداد وإعادة تدوير ذاتية الاستدامة، بما في ذلك تحديد المستفيدين المحتملين (17,000 دولار أمريكي)؛
- (ز) تشجيع اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي من قبل المستخدمين النهائيين: تنظيم حلقة عمل واحدة لنحو 30 مستخدماً نهائياً حول التكنولوجيات البديلة ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بدعم من خبير دولي؛ وتصميم دليل لاختيار البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 للسماح للمستخدمين النهائيين لأنظمة التبريد وتكييف الهواء التجارية والصناعية بالانخراط في عملية اقتناء مستتيرة للمعدات المستقبلية (35,000 دولار أمريكي)؛
- (ح) نشر التوعية بشأن الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: وضع وتنفيذ استراتيجية توعية للمستخدمين النهائيين وموردي وموردي المعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفنيي أنظمة التبريد وتكييف الهواء؛ وتصميم وتنفيذ خمس حملات سنوية للتوعية بالمحتوى الرقمي من خلال الرسوم البيانية والمنشورات التي يتم تحميلها على المواقع الشبكية الخاصة برابطات أنظمة التبريد وتكييف الهواء وشركات المستخدم النهائي، للترويج لاستبدال معدات أنظمة التبريد وتكييف

الهواء المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 ببدائل ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي، بما في ذلك الكتيبات والمواد السمعية والبصرية (25,000 دولار أمريكي)؛ و

(ط) يشمل تنسيق ورصد المشروع موظفي المشروع والخبراء الاستشاريين (15,000 دولار أمريكي)، والاجتماعات مع أصحاب المصلحة (2,500 دولار أمريكي)، وتقرير للتحقق (7,500 دولار أمريكي) (المجموع 25,000 دولار أمريكي).

التأثير على المناخ

40. ستعمل الأنشطة المقترحة في قطاع الخدمة، والتي تشمل احتواء أفضل للمبردات من خلال التدريب وتوفير المعدات، على التقليل من كمية المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المستخدمة في خدمة أنظمة التبريد وتكييف الهواء في بيرو. إن كل كيلوغرام من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 التي لا تنبعث بسبب ممارسات التبريد الجيدة يؤدي إلى توفير ما يقرب من 1.8 أطنان من مكافئ من ثاني أكسيد الكربون. وقد تم توفير طريقة لحساب التأثير على المناخ في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وتشير الأنشطة التي تخطط لها بيرو، بما في ذلك الجهود الرامية إلى تعزيز البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وكذلك استرداد المبردات وإعادة استخدامها، إلى أن تنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية سوف يقلل من انبعاث المبردات في الغلاف الجوي، مما يؤدي إلى فوائد مناخية.

استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

41. ستستمر التزامات وأنشطة المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بمرور الوقت من خلال تنفيذ وتعزيز نظام منح التراخيص وتحديد الحصص للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ واستعراض وتحديث الإطار التنظيمي الحالي لحظر المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات التي تحتوي على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛ وتوسيع إطار كفاءة العمل فضلاً عن توفير الأدوات والمعدات لفنيي الخدمة والمدارس المهنية؛ وبناء وعي المستخدمين النهائيين بشأن البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي؛ والرصد المستمر لجميع الأنشطة المنفذة.

42. ورغم أن الاستهلاك المسموح به لعام 2025 أقل بنسبة 36 في المائة من الاستهلاك الحالي في بيرو، فإن الطلب على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بيرو لعام 2025 سوف يتم تغطيته من خلال نهج مختلفة، ويتم استبعاد خطر عدم الامتثال أو الواردات التجارية غير المشروعة. وبالإضافة إلى حصص الاستيراد المخصصة لكل مستورد، سوف تنفذ بيرو نهج مختلفة لإدارة مخاطر عدم الامتثال، مثل التوعية ونشر المعلومات لتعزيز استبدال معدات التبريد وتكييف الهواء المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 بتكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وذات كفاءة في استخدام الطاقة؛ وأنشطة الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح التي يمكن أن تساعد المستخدمين النهائيين من خلال توفير المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المعاد تدويرها. وقد يحتفظ بعض المستخدمين النهائيين أيضاً ببعض كميات المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المخزنة لتغطية أي احتياجات استهلاك غير متوقعة.

43. تشمل المخاطر المحتملة التي قد تعوق تنفيذ الأنشطة في الوقت المناسب، التأخير في شراء المعدات والأدوات، وهو ما سيتم معالجته من خلال التخطيط المسبق للشراء مع الاستفادة من اتفاق اليونديبي الإقليمي الطويلة الأجل لتيسير وتسريع عملية الشراء، ومن خلال عقد اجتماعات منتظمة ومتابعة صناع القرار للحفاظ على الإرادة السياسية وتسريع اتخاذ القرارات. وسيتم معالجة خطر انخفاض توافر التكنولوجيات البديلة في الأسواق من خلال البحث عن الموردين أثناء الزيارات الميدانية والمعارض والتدريب الفني، لضمان عرض وفير من الأدوات والمعدات.

التمويل المشترك

44. ستوفر الحكومة التمويل العيني من خلال توفير الموظفين، ومساحات المكاتب، ومساحات التخزين، وخدمات الاتصالات والإنترنت، والنقل، والإدارة، وغير ذلك من الضروريات. كما سيقدم مكتب الاتصال الدعم والرؤية لأنشطة التوعية التي يتم تنفيذها في إطار المشروع من خلال جميع قنواته. وعلاوة على ذلك، ستوفر الحكومة ومؤسسات التدريب وأصحاب المصلحة الآخرين قدراتهم الفنية واللوجستية لتنفيذ البرامج والمشاريع المتعلقة بقطاعي خدمة التبريد وتكييف الهواء والمستخدمين النهائيين.

مشروع خطة أعمال الصندوق المتعدد الأطراف للفترة 2024-2026

45. يطلب اليونديبي 720,000 دولار أميركي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بيرو. وتبلغ القيمة الإجمالية المطلوبة 308,160 دولارا أميركيا للشريحة الأولى، بما في ذلك تكاليف دعم الوكالة للفترة 2024-2026، أي أعلى بنحو 3,040 دولارا أميركيا من المبلغ الوارد في خطة العمل.

مشروع الاتفاق

46. يرد في المرفق الأول من هذه الوثيقة، مشروع اتفاق بين حكومة بيرو واللجنة التنفيذية للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية.

التوصية

47. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر فيما يلي:

(أ) الموافقة من حيث المبدأ، على المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لبيرو للفترة 2024 إلى 2030 للإزالة التامة لاستهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بقيمة 720,000 دولار أميركي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 50,400 دولار أميركي لليونديبي على أساس الفهم بعدم تقديم أي تمويل إضافي من الصندوق المتعدد الأطراف لإزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية؛

(ب) الإحاطة علما بالتزام حكومة بيرو بما يلي:

(1) الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2030، باستثناء تلك المواد المسموح باستخدامها في قطاع الخدمة بين السنوات 2030 و2040، عند الاقتضاء، بما يتسق مع أحكام بروتوكول مونتريال؛

(2) حظر استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمعدات المعتمدة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2030؛

(ج) خصم 36.65 طنا من قدرات استنفاد الأوزون من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية المتبقية المؤهلة للتمويل؛

(د) الموافقة على مشروع الاتفاق بين حكومة بيرو واللجنة التنفيذية بشأن خفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، الواردة في المرفق الأول لهذه الوثيقة؛

(هـ) يتعين على حكومة بيرو، كي يتسنى النظر في الشريحة النهائية من إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، أن تقدم ما يلي:

- (1) وصف تفصيلي للإطار التنظيمي والسياساتي المعمول به لتنفيذ التدابير الرامية إلى ضمان امتثال استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، للفقرة 8 مكرر (هـ) (أ) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال للفترة 2030-2040؛
- (2) إذا كانت بيرو تنوي الاستهلاك خلال الفترة 2030-2040، وفقاً للفقرة 8 مكرر (هـ) (ي) من المادة 5 من بروتوكول مونتريال، فعليها أن تقترح تعديلات على اتفاقها مع اللجنة التنفيذية لتغطي الفترة بعد عام 2030؛ و
- (و) الموافقة على الشريحة الأولى من المرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بيرو، وخطة تنفيذ الشريحة المقابلة، بمبلغ 288,000 دولار أميركي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 20,160 دولاراً أميركياً لليونديبي.

ورقة تقييم المشروع – مشروع غير متعدد السنوات بيرو

عنوان المشروع	الوكالة الثنائية/التفذية
مشروع تجريبي للحفاظ على الكفاءة في استخدام الطاقة و/أو تعزيزها في التكنولوجيات والمعدات البديلة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية)	برنامج الأمم المتحدة للبيئة

هدف المشروع
يسعى المشروع التجريبي إلى تعزيز الكفاءة في استخدام الطاقة والاستدامة البيئية في قطاع التبريد وتكييف الهواء وتشجيع تبني السياسات التي تُيسر دمج التكنولوجيات ذات الكفاءة في استخدام الطاقة، وخاصة في ضوء التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في بيرو. وتشمل الجهود الرئيسية تعزيز التنسيق بين أصحاب المصلحة الوطنيين لدعم البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وتعزيز تبني الحلول ذات الكفاءة في استخدام الطاقة في التبريد التجاري، وضمان إمكانية توسيع نطاق هذه التكنولوجيات وتكرارها، وإذكاء الوعي بين المستخدمين حول خيارات تكنولوجيا التبريد وتكييف الهواء المتاحة، وفوائدها من حيث التكلفة على المدى الطويل، وتأثيراتها البيئية.

وكالة التنسيق الوطنية	المديرية العامة للشؤون البيئية الصناعية التابعة لوزارة الإنتاج في بيرو من خلال وحدة الأوزون الوطنية
-----------------------	---

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2023	1,262,86 طنا متريا	3,075,377 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
-----------------------------------	-------------	--------------------	---

الوصف	أنشطة غير استثمارية
مدة المشروع (شهر):	36
المبلغ المطلوب في الأصل (دولار أمريكي):	115,000
كلفة المشروع النهائية (دولار أمريكي):	115,000
المنحة المطلوبة (دولار أمريكي):	115,000
تكاليف دعم الوكالة المنفذة (دولار أمريكي):	14,950
كلفة المشروع الإجمالية للصندوق المتعدد الأطراف (دولار أمريكي):	129,950
حالة توافر تمويل المناظر (نعم/لا)	لا
هل تم تضمين مراحل رصد تنفيذ المشروع (نعم/لا)	نعم
هل يوجد في القطاع المعني معايير دنيا لأداء الطاقة ؟ (نعم/لا)	لا

توصية الأمانة	للنظر بصفة فردية
---------------	------------------

وصف المشروع

خلفية

48. اعتمدت اللجنة التنفيذية في اجتماعها الثالث والتسعين، المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، بمبلغ 628,998 دولاراً أميركياً، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة لمساعدة بيرو في تحقيق هدف خفض استهلاكها الأساسي من المواد الهيدروفلوروكربونية بنسبة 10 في المائة بحلول الأول من يناير/كانون الثاني 2029.

49. بالنيابة عن حكومة بيرو، قدم برنامج الأمم المتحدة للبيئة، وفقاً للمقرر 65/91، طلباً لتنفيذ مشروع تجريبي للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة وتعزيزها في التكنولوجيات والمعدات البديلة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية)، بمبلغ 115,000 دولار أميركي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 14,950 دولاراً أميركياً، كما تم تقديمه في الأصل.¹⁵

المشروع التجريبي للكفاءة في استخدام الطاقة

الإطار السياساتي والتنظيمي والمؤسسي

50. تستضيف المديرية العامة للشؤون البيئية الصناعية، التابعة لوزارة الإنتاج، وحدة الأوزون الوطنية وهي مسؤولة عن تنفيذ بروتوكول مونتريال في بيرو، بما في ذلك تنسيق الأنشطة الرامية إلى الحد من استهلاك المواد الخاضعة للرقابة. وصادقت حكومة بيرو على تعديل كيغالي في 7 أغسطس/آب 2019، التي لديها نظام فعال لمنح تراخيص وتحديد حصص المواد الهيدروفلوروكربونية. ويهدف المشروع التجريبي المقدم إلى الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في التكنولوجيات والمعدات البديلة و/أو تعزيزها في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية.

51. تتولى المديرية العامة لكفاءة استخدام الطاقة، التابعة لوزارة الطاقة، مسؤولية اقتراح السياسات المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة، وتعزيز ثقافة الاستخدام الرشيد والفعال للطاقة، وتصميم واقتراح برامج الكفاءة في استخدام الطاقة، وتحفيز أسواق الكفاءة في استخدام الطاقة، من بين وظائف أخرى. وتتضمن اللوائح الوطنية المتعلقة بالكفاءة في استخدام الطاقة تدابير لإعداد متطلبات وضع العلامات على جميع الأجهزة الكهربائية بناءً على استخدام الطاقة، بما في ذلك معدات التبريد وتكييف الهواء؛ وتدابير لوضع مؤشرات استهلاك الطاقة ومنهجيات الرصد.

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

52. تم تحديد خط أساس استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في بيرو عند مستوى 2,735,721 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويرد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في بيرو في الجدول 7 أدناه.

الجدول 7. استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في بيرو (2019-2023)

2023	2022	2021	2020	2019	استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية
1,262.86	1,074.09	682.68	927.96	803.20	المجموع (طن متري)
3,075,377	2,785,607	1,605,215	2,179,188	1,910,807	المجموع (طن متري من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

53. شهد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في بيرو نمواً في السنوات الأخيرة نتيجة للطلب المتزايد على معدات التبريد وتكييف الهواء مع إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وباستثناء الانخفاض الحاد في عام 2021 بسبب جائحة كوفيد 19، فقد أظهر استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية نمواً ثابتاً على مدار العقد الماضي وتعزز هذا

¹⁵ وفقاً للخطاب الموجه من وزارة الإنتاج في بيرو إلى برنامج الأمم المتحدة للبيئة المؤرخ 5 أغسطس/آب 2024.

النمو في عامي 2022 و 2023. ومع النمو الاقتصادي الذي تشهده بيرو حالياً، من المتوقع أن يستمر الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية في الارتفاع، مما يشكل تحدياً لتحقيق تجميد الاستهلاك بحلول عام 2024.

54. يأتي أكبر طلب على مبردات المواد الهيدروفلوروكربونية المستخدمة في قطاع الخدمة من أنظمة التبريد وتكييف الهواء المستخدمة من قبل القطاعات الفرعية التجارية، بما في ذلك محلات السوبر ماركت ومحلات بيع التجزئة والمطاعم ومنافذ بيع الأغذية المصنعة، تليها سلسلة التبريد الغذائي، والقطاعات الفرعية الصناعية بما في ذلك منتجات الألبان ومصايد الأسماك والمشروبات والمنسوجات.

الاحتياجات من الطاقة حسب معدات التبريد وتكييف الهواء

55. فيما يتعلق باستهلاك الطاقة الكهربائية، التي تعتمد عليها معدات التبريد وتكييف الهواء في الغالب، يصنف رصيد الطاقة الوطني لعام 2022 القطاعات حسب استهلاكها للكهرباء، مع النتائج التالية: القطاع التجاري (13.7 في المائة)، والقطاع السكني (20.3 في المائة)، والقطاع الصناعي (24.4 في المائة)، وقطاع التعدين والمعادن (34.2 في المائة). وتمثل هذه القطاعات مجتمعة ما يقرب من 92.7 في المائة من إجمالي استهلاك الطاقة الكهربائية في بيرو. وعلى وجه الخصوص، تُستخدم أجهزة التبريد التجارية (المعدات المنفصلة، وغرف التبريد، ووحدات التكييف المعبأة، وعمليات التبريد) في الفنادق والقطاع السياحي، ومحلات السوبر ماركت والعمليات الصناعية (مثل إنتاج الأغذية وصيد الأسماك والزراعة والنقل). ويمثل التبريد في بعض أنواع المباني التجارية (مثل محلات السوبر ماركت)، ما يصل إلى 50 في المائة من استهلاك الطاقة في المبنى. ووفقاً للدراسة الاستقصائية التي أُجريت بشأن استهلاك واستخدام الطاقة في المنازل لعام 2018، يمثل التبريد وتكييف الهواء حوالي 40 في المائة من الاستهلاك النهائي للكهرباء.

خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي والكفاءة في استخدام الطاقة

56. مع دخول تعديل كيغالي حيز التنفيذ، تنفذ بيرو تدابير وبرامج للحد من استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والمواد الهيدروفلوروكربونية مع تعزيز استخدام التكنولوجيات المتاحة التي تسمح بتحقيق وفورات في كفاءة استخدام الطاقة إلى جانب استخدام المبردات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي. وبهذا المعنى، تتضمن بعض التحديات الرئيسية التي حددت جوانب تتعلق بألية المعلومات غير الفعالة، حيث لا يدرك أصحاب المصلحة الرئيسيون والمستخدمون النهائيون والوكلاء الاقتصاديون التكنولوجيات الجديدة؛ وما يسود الأسعار من اختلالات عندما يتم دعم الطاقة بشكل كبير؛ والافتقار إلى القدرة على الوصول إلى رأس المال بسبب التكلفة الأولية المرتفعة للتكنولوجيات الجديدة. وللتغلب على بعض هذه الحواجز، من المهم تنفيذ برامج لتشجيع الاستثمار في تدابير كفاءة استخدام الطاقة، وهو الغرض من المشروع التجريبي الحالي.

الأنشطة المقترحة

57. يرد أدناه وصف للأنشطة مع تفصيل تكلفتها (كما تم تقديمها في البداية):

(أ) دعم تنفيذ السياسات ورصد كفاءة استخدام الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء: إجراء تحليل للفجوة التنظيمية وإعداد تقرير عن إعداد المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء؛¹⁶ وتحليل اللوائح الفنية لمعايير تصنيف كفاءة استخدام الطاقة وطرق الاختبار لمعدات التبريد وتكييف الهواء في بيرو ومقارنتها باتجاهات السوق الإقليمية والدولية؛ وتقييم آليات الاعتماد والرصد الحالية¹⁷

¹⁶ أجهزة التبريد المنزلية ومكيفات الهواء المتصلة بالشبكة الكهربائية بقوة تبريد اسمية، أو تدفئة إذا لم يكن المنتج مزوداً بوظيفة تبريد 12 كيلو وات بحد أقصى.

¹⁷ نوع الجهاز، وهدف الاعتماد وبرنامج وضع العلامات، ومختبرات الاختبار على المستوى الوطني والإقليمي؛ والإطار التنظيمي، والضمانات المقدمة للمستهلكين؛ وتقييم الأثر والمخاطر.

لمعدات التبريد وتكييف الهواء في بيرو؛ وإجراء أربع جلسات تشاورية بين صناع السياسات¹⁸ لصياغة المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء، وإدراج وتعزيز معدات التبريد وتكييف الهواء المعتمدة على المبردات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في برنامج التصنيف، وتحديث معدلات كفاءة استخدام الطاقة المناسبة لمعدات التبريد وتكييف الهواء؛ وإجراء ثلاث ورش عمل تدريبية للسلطات المختصة والمستوردين وتجار الجملة حول عملية التحقق من أن معداتهم تلبي معيار تصنيف كفاءة استخدام الطاقة في إطار تنفيذ تعديل كيغالي، مع ما يقرب من 20 مشاركاً في كل جلسة (40,000 دولار أمريكي)؛

(ب) تعزيز القدرات للحفاظ على/تحسين كفاءة استخدام الطاقة في معدات التبريد وتكييف الهواء الحالية: إجراء تحليل لعمليات التدريس والتعلم المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة في قطاع التبريد وتكييف الهواء، كما تنفذها معاهد التدريب المهني والمدارس المهنية في جميع أنحاء بيرو، وتحديد المجالات التي تحتاج إلى إجراء تحسين بشأنها واقتراح مناهج تدريبية محدثة؛ وإعداد دليل لتوفير المعلومات للفنيين والمستخدمين النهائيين للتحقق من أداء نظام التبريد وتكييف الهواء وتنفيذ استراتيجيات لتحسين كفاءته في استخدام الطاقة؛ وتسليم ست مجموعات¹⁹ لمعاهد التدريب المهني والمدارس الأساسية التي تدعم تدريب الفنيين في تحديد أداء نظام التبريد وتكييف الهواء وكفاءة استخدام الطاقة؛ وإجراء أربع حلقات عمل تدريبية لما مجموعه 80 مدرباً وفنياً حول الإجراءات اللازمة للتحقق من أداء نظام التبريد وتكييف الهواء، بما في ذلك فحص وإصلاح أعطال النظام من أجل تحسين كفاءته في استخدام الطاقة (60,000 دولار أمريكي)؛ و

(ج) إنكاء الوعي والإرشاد: تعزيز استحداث المعايير الدنيا لأداء الطاقة، ونظام منقح لوضع العلامات، وتقديم معدات التبريد وتكييف الهواء الفعالة التي تعتمد على مبردات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي من خلال مواد مطبوعة مختلفة (ملصقات، وكتيبات، وأدلة مرجعية سريعة، وصحائف وقائع) يتم توزيعها بين المستخدمين النهائيين، وفنيي التبريد وتكييف الهواء، والمستهلكين (15,000 دولار أمريكي).

التكلفة الإجمالية للمشروع التجريبي

58. من المتوقع أن يتم إنجاز المشروع بعد 36 شهراً من الموافقة عليه، في الفترة بين يناير/كانون الثاني 2025 وديسمبر/كانون الأول 2027، بتكلفة إجمالية قدرها 115,000 دولار أمريكي، كما تم تقديمه في البداية.

تعليقات وتوصية الأمانة

التعليقات

59. استعرضت الأمانة مقترح المشروع في ضوء الأنشطة والمعايير المنصوص عليها في المقررين 6/89 و65/91، فضلاً عن تلك التي سيتم تنفيذها في إطار المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي.

60. تمشيا مع المقرر 65/91، أكدت حكومة بيرو ما يلي: أنّ وحدة الأوزون الوطنية ستتنسق مع السلطات المعنية بالكفاءة في استخدام الطاقة والهيئات الوطنية المعنية بالمقاييس تسهلاً لمراعاة عملية التحول إلى غازات تبريد جديدة عند وضع المقاييس المتعلقة بالكفاءة في استخدام الطاقة في القطاعات/التطبيقات المختلفة؛ وأنه إذا سبق لبيرو أن حشدت

¹⁸ المديرية العامة لكفاءة استخدام الطاقة، ومديرية إدارة البيئة، والمعهد الوطني للجودة، والمعهد الوطني للدفاع عن المنافسة الحرة، ودائرة الجمارك وغيرها من أصحاب المصلحة الرئيسيين.

¹⁹ تشمل كل مجموعة على: معدات رصد رقمية شاملة لدوائر التبريد، ومشبك عداد الطاقة، ومقياس حرارة لمشبك الأنابيب، ومقياس حرارة بالأشعة تحت الحمراء مع الليزر، ومحلل نظام التبريد مع مقياسين للحرارة، ومقياس سرعة الهواء لمقياس سرعة الهواء ودرجة الحرارة والرطوبة وأداة قياس الضغط.

تمويلًا من مصادر غير الصندوق المتعدد الأطراف لأغراض مكونات الكفاءة في استخدام الطاقة عند تحقيق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، أو إذا كان لها أن تحسدها بعد إقرار المشروع، فالأمر لن يؤدي إلى أي ازدواجية بين الأنشطة التي يمولها الصندوق المتعدد الأطراف وتلك التي تمولها المصادر الأخرى؛ وأن المعلومات عن سير المشروع ونتائجه ومستخلصاته الرئيسية ستوفّر للصندوق على النحو المناسب؛ وأن تاريخ إنجاز المشروع لن يتعدى 36 شهرًا بدءًا من تاريخ إقراره في اجتماع اللجنة التنفيذية وأن تقريرًا مفصلاً سيرفع إليها في مهلة ستة أشهر من تاريخ إنجاز المشروع.

الإطار السياساتي والتنظيمي والمؤسسي

61. تنفذ حكومة بيرو نظام لوضع العلامات بنفذه قسم كفاءة استخدام الطاقة التابع لوزارة الطاقة. ورداً على استفسار الأمانة بشأن ما إذا كان المشروع المقترح من شأنه أن يؤدي إلى تطوير وتطبيق المعايير الدنيا لأداء الطاقة، أوضح برنامج الأمم المتحدة للبيئة أن المشروع سيتولى إعداد المعايير الدنيا لأداء الطاقة، بما في ذلك التشاور مع أصحاب المصلحة على المستوى الوطني بشأن جوانب مختلفة من تطوير المعايير الدنيا لأداء الطاقة وتطبيقها وتحديثها/تحسينها بشكل دوري، مع مراعاة الخصائص الفنية والسوقية للمنتجات المختلفة. ومع ذلك، لن يؤدي ذلك إلى تطبيق المعايير الدنيا لأداء الطاقة بحد ذاتها، حيث سيشمل ذلك الأنشطة المتعلقة بموافقة أصحاب المصلحة وموافقة العديد من السلطات الحكومية، وهو ما يتطلب المزيد من الوقت.

62. أوضح اليونيب أن حكومة بيرو ملتزمة بتبني وتنفيذ معايير دنيا لأداء الطاقة. وفي الواقع، تم بالفعل صياغة "أوراق المصادقة"، على التلجيات ومكيفات الهواء وهي تمثل المعايير الدنيا للمشتريات العامة المستدامة. وأضاف اليونيب أن المشروع التجريبي هو مسار لتبسيط تعريف وتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة لواردات معدات التبريد وتكييف الهواء. وسيساعد التقييم المقارن للمعايير الدنيا لأداء الطاقة التي سيتم تطويرها في إطار هذا المشروع في تحديد مستوى المخاطر التي قد يمثلها تبني المعايير الدنيا لأداء الطاقة لأسواق معدات التبريد وتكييف الهواء في بيرو.

63. فيما يتعلق بدمج المشروع الحالي ضمن مبادرات أخرى تتعلق بتغير المناخ، يفهم اليونيب أن النتائج المتوقعة من المشروع نفسه تدرج ضمن المادة 3 من المرسوم السامي في بيرو بشأن التحول في استخدام الطاقة بسبب تغير المناخ²⁰ والحاجة إلى تعزيز البرامج والسياسات المتعلقة باستخدام الفعال للطاقة في القطاعين العام والخاص.

64. أكد اليونيب أنه قد تم التشاور مع المديرية العامة لكفاءة استخدام الطاقة بشأن مقترح المشروع الحالي، وأن آرائها قد أدمجت بشكل مناسب في مكونات المشروع. وأوضح اليونيب أيضاً أن مسؤول الأوزون الوطني عضو في لجنيتين فرعيتين للمعايير الفنية مرتبطتين بالتبريد وتكييف الهواء، وكلاهما برئاسة المديرية العامة لكفاءة استخدام الطاقة. وبالتالي، فإن تنفيذ هذا المشروع من شأنه أن يعزز التنسيق المؤسسي الحالي وييسر تنفيذ سياسات ولوائح إضافية بشأن كفاءة استخدام الطاقة مع التخفيض التدريجي من المواد الهيدروفلوروكربونية.

65. طلبت الأمانة أيضاً توضيح ما إذا كانت جماعة دول الأنديز²¹ ستنسّق المعايير الدنيا لأداء الطاقة بين جميع أعضائها أو ما إذا كان بإمكان كل دولة اعتماد معايير دنيا لأداء الطاقة وفقاً لظروفها. وأفاد اليونيب أن جماعة دول الأنديز تبنت سياسات لتعزيز أمن الطاقة الإقليمي، وتعزيز التنمية المستدامة، ودمج أسواق الطاقة بين بلدانها. ومع ذلك، لم تنفذ جماعة دول الأنديز بعد مواءمة المعايير الدنيا لأداء الطاقة.

القضايا التقنية والمتعلقة بالتكلفة

66. أوضح اليونيب، فيما يتصل بالارتباط بين الاقتراح الحالي والأنشطة المعتمدة في إطار خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي أن تنفيذ هذا المشروع من شأنه أن ينشئ روابط لتنفيذ الأنشطة في إطار المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية. ومن شأن هذه الروابط أن تساعد وحدة

²⁰ المرسوم السامي رقم 003-2022 الصادر عن وزارة البيئة.

²¹ الدول الأعضاء في جماعة دول الأنديز هي بوليفيا، وكولومبيا، والإكوادور، وبيرو.

الأوزون الوطنية على ضمان دعم تصميم المعايير الدنيا لأداء الطاقة للتكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وأن تساعد في تحول السوق إلى تكنولوجيات ذات قدرة منخفضة على إحداث الاحترار العالمي وذات الكفاءة في استخدام الطاقة. ويغطي هذا المشروع التجريبي الشامل جوانب مختلفة من تبني التكنولوجيات ذات الكفاءة في استخدام الطاقة، بما في ذلك تعزيز وزيادة التعاون بين مختلف أصحاب المصلحة المشاركين في تطوير المعايير الدنيا لأداء الطاقة، وتحديث معايير كفاءة استخدام الطاقة للمشتريات العامة المستدامة، وتشجيع تبني التكنولوجيا الخالية من المواد المستنفدة للأوزون وذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي بين المستخدمين النهائيين.

67. وأضاف اليونيب أن تعزيز القدرات اللازمة للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في معدات التبريد وتكييف الهواء القائمة أو تحسينها من شأنه أن يكمل التدريب المنتظم للفنيين على التكنولوجيات البديلة، والممارسات الجيدة لتجنب التسرب في المبردات، والحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في المعدات أثناء الخدمة. وعلاوة على ذلك، فإن حلقات العمل المخصصة لمدربي وفنيي التبريد وتكييف الهواء المقترحة في المشروع التجريبي موجهة حصرياً نحو التعمق في جوانب كفاءة استخدام الطاقة المرتبطة باختيار المبردات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وحساب الحمل الحراري، واختيار المعدات، وتركيب وتشغيل وصيانة معدات التبريد وتكييف الهواء، نظراً لأن كل إجراء من هذه الإجراءات يتضمن متغيرات ومعايير يجب معرفتها وإدارتها للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في المعدات أو تحسينها.

68. قدم اليونيب تفاصيل الخطوات اللازمة لتنسيق أنشطة المشروع ورصدها وإعداد التقارير عنها، بما في ذلك تحديد الأهداف الوسيطة. وأكد اليونيب أنه بالإضافة إلى التقارير المحددة حول الجوانب المختلفة للمشروع التجريبي،²² سيتم إعداد تقرير مرحلي سنوي، وأن وحدة الأوزون الوطنية ستشارك في تنفيذ هذا المشروع والإبلاغ بشأنه.

69. يظل مستوى الأموال الموصى بها لتمويل المشروع التجريبي كما هو مطلوب.

استدامة المشروع التجريبي وتقييم المخاطر

70. سيكتسب أصحاب المصلحة الرئيسيين في بيرو من خلال تنفيذ هذا المشروع التجريبي، الخبرة في تحديد التحديات والفرص المتعلقة بالتنسيق المؤسسي واتخاذ القرار بشأن أداء معدات التبريد وتكييف الهواء ذات الكفاءة في استخدام الطاقة. وعلاوة على ذلك، فإن بناء قدرات وحدة الأوزون الوطنية والمؤسسات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة والمعايير من شأنه أن يسلط الضوء على التحديات في إنفاذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة وتحديد الحلول التي يمكن أن تعالج هذه التحديات وتسهل إدراج غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في تصميم وتنفيذ هذه المعايير. ومن شأن هذا أن يساعد في دعم تبني تقنيات تعتمد على غازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي وذات الكفاءة في استخدام الطاقة في تطبيقات التبريد المنزلي وتكييف الهواء السكني.

71. سترد ستة مراكز تدريب بالأدوات والمعدات اللازمة لتحديد أداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء، وتقرير تحليلي، ومقترح لتحديث مناهج الدورات التدريبية بشأن التبريد وتكييف الهواء. وسيتم تنظيم حلقات عمل تدريبية للمدربين والفنيين حول الإجراءات اللازمة للتحقق من أداء نظام التبريد وتكييف الهواء، بما في ذلك تشخيص وإصلاح أعطال النظام لتحسين كفاءته في استخدام الطاقة. وتهدف هذه الإجراءات إلى وضع الأساس لمواصلة تدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء على كفاءة استخدام الطاقة بعد إنجاز المشروع التجريبي.

72. وفيما يتعلق بالمخاطر الخارجية، يتوقع اليونيب أن التغييرات المحتملة في السلطات في الوزارات المعنية قد تتسبب في تأخير قرارات المؤسسات المعنية أو إجراءاتها للموافقة على المعايير الدنيا لأداء الطاقة والمعايير واللوائح الأخرى. ولمعالجة مثل هذه المخاطر، ستقوم وحدة الأوزون الوطنية وبرنامج الأمم المتحدة للبيئة برصد وتقييم التقدم المحرز في المشروع بشكل منهجي، وتحديد القضايا المحتملة التي قد تؤدي إلى تأخير المشاريع واتخاذ الإجراءات

²² فجوات تنظيم كفاءة استخدام الطاقة لاعتماد المعايير الدنيا لأداء الطاقة، وآليات إصدار شهادات الاعتماد والرصد، والتنسيق بين المؤسسات، والتشاور مع أصحاب المصلحة، من بين أمور أخرى.

التصحيحية ذات الصلة لضمان إنجاز المشروع في الوقت المناسب. وعلاوة على ذلك، ستشارك المؤسسات المسؤولة عن كفاءة استخدام الطاقة ووضع العلامات في رصد المشروع، بحيث يمكن تنفيذ إجراءات منسقة وتقييم التدابير والتقدم المحرز وفقا لنطاق تطبيقها.

التوصية

73. قد ترغب اللجنة التنفيذية في إقرار المشروع التجريبي للحفاظ على الكفاءة في استخدام الطاقة و/أو تعزيزها في التكنولوجيات والمعدات البديلة في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية) في بيرو بقيمة 115,000 دولار أمريكي بالإضافة إلى مبلغ 14,950 دولارا أمريكيا لتكاليف دعم اليونيب، مع الإحاطة علما بما يلي:

- (أ) التزمت حكومة بيرو بالشروط المشار إليها في المقرر 65/91(ب)(4)ب إلى ب(4)د؛ و
- (ب) سيُنجز المشروع من الناحية التشغيلية في موعد أقصاه 31 ديسمبر/كانون الأول 2027، وسيتم تقديم تقرير مفصل عن المشروع إلى اللجنة التنفيذية في غضون ستة أشهر من تاريخ إنجاز المشروع.

المرفق الأول

مشروع اتفاق بين حكومة بيرو واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الغرض

1. يمثل هذا الاتفاق التفاهم بين حكومة بيرو ("البلد") واللجنة التنفيذية فيما يتعلق بإجراء تخفيض في الاستعمال المراقب للمواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف ("المواد") إلى كمية ثابتة قدرها صفر طن من قدرات استنفاد الأوزون بحلول 1 يناير / كانون الثاني 2030 بما يتماشى مع الجداول الزمنية لبروتوكول مونتريال.
2. يوافق البلد على الالتزام بحدود الاستهلاك السنوي للمواد على النحو المبين في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف ("الأهداف والتمويل") في هذا الاتفاق فضلاً عن الجدول الزمني للتخفيض بروتوكول مونتريال لجميع المواد المشار إليها في التذييل 1-ألف. ويقبل البلد أنه، بقبوله هذا الاتفاق ووفاء اللجنة التنفيذية بتعهداتها بالتمويل المحددة في الفقرة 3، يفقد الحق في طلب أو تلقي مزيد من التمويل من الصندوق المتعدد الأطراف بالنسبة لأي استهلاك للمواد يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف باعتباره الخطوة النهائية في التخفيضات بموجب هذا الاتفاق لجميع المواد المستنفدة للأوزون المحددة في التذييل 1-ألف، وفيما يتعلق بأي استهلاك يتجاوز المستوى المحدد لكل مادة في الصفوف 3-1-4 و 3-2-4 و 3-3-4 و 3-4-4 (الاستهلاك المتبقي المؤهل للتمويل).
3. رهنأ بامتنال البلد لالتزاماته المحددة في هذا الاتفاق، توافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على توفير التمويل المحدد في الصف الأفقي 3-1 من التذييل 2-ألف للبلد. وستوفر اللجنة التنفيذية هذا التمويل، من حيث المبدأ، في اجتماعات اللجنة التنفيذية المحددة في التذييل 3-ألف ("جدول زمني للموافقة على التمويل").
4. يوافق البلد على تنفيذ هذا الاتفاق وفقاً للمرحلة الثالثة من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموافق عليها ("الخطة"). ووفقاً للفقرة الفرعية 5(ب) من هذا الاتفاق، سوف يقبل البلد إجراء تحقق مستقل من تحقيق حدود الاستهلاك السنوي المذكورة للمواد كما يأتي في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف من هذا الاتفاق. وسيجرى التحقيق المشار إليه أعلاه بتكليف من الوكالة الثنائية أو المنفذة المعنية.

شروط الإفراج عن التمويل

5. تقدم اللجنة التنفيذية التمويل فقط وفقاً للجدول الزمني للموافقة على التمويل عندما يستوفى البلد الشروط التالية قبل ثمانية أسابيع على الأقل من اجتماع اللجنة التنفيذية المحدد في الجدول الزمني للموافقة على التمويل:
 - (أ) أن يكون البلد قد حقق الأهداف المحددة في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لجميع السنوات المعنية. والسنوات المعنية هي جميع السنوات منذ السنة التي تمت فيها الموافقة على هذا الاتفاق. وتستثنى السنوات التي لا يوجد فيها تقارير عن تنفيذ البرامج القطرية يستحق تقديمها في تاريخ انعقاد اجتماع اللجنة التنفيذية الذي يقدم فيه طلب التمويل؛
 - (ب) أن يتم التحقق بشكل مستقل من تحقيق هذه الأهداف لجميع السنوات ذات الصلة، إلا إذا قررت اللجنة التنفيذية أن هذا التحقق غير مطلوب؛
 - (ج) أن يكون البلد قد قدم تقريراً عن تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4-ألف ("شكل تقارير وخطط التنفيذ") يغطي كل سنة من السنوات التقييمية السابقة، ويشير إلى أنه قد حقق مستوى متقدم من التنفيذ للأنشطة التي شرع فيها في الشرائح الموافق عليها سابقاً، وأن معدل صرف التمويل المتاح من الشريحة الموافق عليها سابقاً يزيد عن 20 في المائة؛

(د) أن يكون البلد قد قدّم خطة تنفيذ الشريحة على هيئة التذييل 4-ألف تغطي كل سنة تقويمية حتى نهاية السنة التي يُطلب فيها تمويل الشريحة التالية بمقتضى الجدول الزمني للتمويل، أو حتى موعد اكتمال جميع الأنشطة الواردة فيه في حالة الشريحة الأخيرة.

الرصد

6. سيؤكد البلد أنه يجري رصد دقيق لأنشطته بموجب هذا الاتفاق. وسوف ترصد المؤسسات المحددة في التذييل 5-ألف ("مؤسسات الرصد والأدوار") وتقدم تقارير عن تنفيذ الأنشطة الواردة في خطط تنفيذ الشريحة السابقة وفقاً لأدوارها ومسؤولياتها المحددة في نفس التذييل.

المرونة في إعادة تخصيص الأموال

7. توافق اللجنة التنفيذية على أن تكون لدى البلد مرونة في إعادة تخصيص كل المبالغ الموافق عليها أو جزء منها، وفقاً لتغيّر الظروف، من أجل تحقيق أسلس خفض في الاستهلاك وإزالة المواد المحددة في التذييل 1-ألف:

(أ) عمليات إعادة التخصيص المصنّفة كتعديلات رئيسية يجب أن تُوثّق مسبقاً إما في خطة التنفيذ السنوية مقدمة حسبما هو متوقع في الفقرة الفرعية 5 (د) أعلاه أو كتتقيح لخطة تنفيذ شريحة قائمة تقدم ثمانية أسابيع قبل أي اجتماع للجنة التنفيذية للموافقة عليها. وتتعلق التغييرات الرئيسية بما يلي:

- (1) المسائل التي يمكن أن تتعلق بقواعد أو سياسات الصندوق المتعدد الأطراف؛
- (2) التغييرات التي تؤدي إلى تعديل أي شرط من شروط هذا الاتفاق؛
- (3) التغييرات في المستويات السنوية للتمويل المخصص لفرادى الوكالات الثنائية أو المنفذة لمختلف الشرائح؛
- (4) تقديم تمويل إلى الأنشطة غير المدرجة في خطة تنفيذ الشريحة المعتمدة الحالية، أو إزالة أي نشاط من خطة تنفيذ الشريحة، تزيد تكاليفه عن 30 في المائة من مجموع تكاليف آخر شريحة موافق عليها؛
- (5) أي تغييرات في التكنولوجيا البديلة، على أساس الفهم بأن أي تقديم لمثل هذا الطلب سيحدد التكاليف الإضافية المتصلة بها، والآثار المحتملة على المناخ، وأي فروق في حجم قدرات استنفاد الأوزون التي تزال إذا كان ذلك ينطبق، فضلاً عن التأكيد بأن البلد يوافق على أن تؤدي أي وفورات محتملة متصلة بتغيير التكنولوجيا إلى خفض مستوى التمويل الشامل بموجب هذا الاتفاق وفقاً لذلك؛

(ب) عمليات إعادة التخصيص غير المصنّفة كتعديلات رئيسية، يمكن إدماجها في خطة التنفيذ السنوية الموافق عليها، والتي تكون عندئذ قيد التنفيذ، ويتم إبلاغ اللجنة التنفيذية بشأنها في تقرير التنفيذ السنوي اللاحق؛

(ج) وسيتم إرجاع أي أموال متبقية تحتفظ بها الوكالات الثنائية أو المنفذة أو البلد في إطار الخطة إلى الصندوق المتعدد الأطراف بعد إنجاز الشريحة الأخيرة المنتظرة في إطار هذا الاتفاق.

اعتبارات لقطاع خدمات التبريد

8. يولى الاهتمام على وجه التحديد لتنفيذ الأنشطة في قطاع خدمات التبريد، بما في ذلك في الخطة، وبصفة خاصة لما يلي:

(أ) أن يستعمل البلد المرونة المتاحة بموجب هذا الاتفاق لمعالجة الاحتياجات الخاصة التي قد تطرأ خلال تنفيذ المشروع؛

(ب) أن يأخذ البلد والوكالات الثنائية و/أو المنفذة المعنية بعين الاعتبار المقررات ذات الصلة بشأن قطاع خدمات التبريد خلال تنفيذ الخطة.

الوكالات الثنائية والمنفذة

9. يوافق البلد على تحمل المسؤولية الشاملة لإدارة وتنفيذ هذا الاتفاق وجميع الأنشطة التي يجريها أو نيابة عنه من أجل الوفاء بالالتزامات بموجب هذا الاتفاق. ووافق اليونديبي على أن تكون الوكالة المنفذة الرئيسية ("الوكالة المنفذة الرئيسية") فيما يتعلق بأنشطة البلد بموجب هذا الاتفاق. ويوافق البلد على عمليات التقييم، التي قد تتم في إطار برامج الرصد والتقييم للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج تقييم برنامج الوكالة المنفذة الرئيسية المشاركة في هذا الاتفاق.

10. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن ضمان التخطيط المنسق لجميع الأنشطة وتنفيذها والإبلاغ عنها بموجب هذا الاتفاق، بما في ذلك على سبيل المثال لا الحصر التحقق المستقل وفقاً للفقرة الفرعية 5 (ب). ويرد دور الوكالة المنفذة الرئيسية في التذييل 6-ألف. وتوافق اللجنة التنفيذية، من حيث المبدأ، على إمداد الوكالة المنفذة الرئيسية بالرسوم المحددة في الصف 2-2 في التذييل 2-ألف.

عدم الامتثال للاتفاق

11. في حال عدم تمكّن البلد، لأي سبب من الأسباب، من تحقيق الأهداف المتعلقة بإزالة المواد المحددة في الصف الأفقي 1-2 من التذييل 2-ألف، أو عجزه على أي وجه آخر عن الامتثال لهذا الاتفاق، فعندئذ يُقبل البلد بأنه لن يحقّ له الحصول على التمويل وفقاً لجدول الموافقة على التمويل. ويحق للجنة التنفيذية، حسب تقديرها، أن تعيد التمويل إلى وضعه وفقاً لجدول زمني منقح للموافقة على التمويل تحدده اللجنة التنفيذية بعد أن يبرهن البلد على وفائه بكافة التزاماته التي كان من المقرر أن تتحقق قبل تسلم شريحة التمويل التالية في إطار جدول الموافقة على التمويل. ويعترف البلد بأنه يجوز للجنة التنفيذية أن تخفض قيمة التمويل بالقيمة المحددة في التذييل 7-ألف ("تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال")، عن كلّ كيلوغرام من قدرات استنفاد الأوزون من تخفيضات الاستهلاك غير المُنجزة في أي سنة من السنوات. وسوف تناقش اللجنة التنفيذية كل حالة من حالات عدم امتثال البلد لهذا الاتفاق على حدة، وتتخذ قرارات بشأنها. وبعد اتخاذ هذه القرارات، لن تشكل حالة عدم الامتثال المعنية لهذا الاتفاق عائقاً أمام تقديم التمويل للشرائح المستقبلية وفقاً للفقرة 5 المذكورة أعلاه.

12. لن تخضع عناصر تمويل هذا الاتفاق للتعديل على أساس أي مقررات للجنة التنفيذية في المستقبل قد تؤثر على تمويل أية مشروعات أخرى في قطاعات الاستهلاك أو أي أنشطة أخرى ذات صلة في البلد.

13. سوف يستجيب البلد لأي طلب معقول من اللجنة التنفيذية والوكالة المنفذة الرئيسية لتيسير تنفيذ هذا الاتفاق. وبنوع خاص، عليه أن يتيح للوكالة المنفذة الرئيسية الاطلاع على المعلومات الضرورية للتحقق من الامتثال لهذا الاتفاق.

تاريخ الإنجاز

14. يتم إنجاز الخطة والاتفاق المقترن بها في نهاية السنة التالية لآخر سنة يحدد فيها حد أقصى مسموح به لإجمالي الاستهلاك في التذييل 2-ألف. وفي حالة بقاء أنشطة معلقة جرى التنبؤ بها في آخر شريحة لتنفيذ الخطة والتتبعات التالية عليها وفقاً للفقرة الفرعية 5(د) والفقرة 7، فسيرجأ إتمام الخطة حتى نهاية السنة المالية لتنفيذ الأنشطة المتبقية.

وتستمر أنشطة الإبلاغ المنصوص عليها في الفقرات الفرعية 1(أ) و 1(ب) و 1(د) و 1(هـ) من التذييل 4-ألف إلى حين إتمام الخطة إلا إذا حددت اللجنة التنفيذية خلاف ذلك.

صحة الاتفاق

15. تنفذ جميع الشروط المحددة في هذا الاتفاق على حدة ضمن سياق بروتوكول مونتريال وعلى النحو المبين في هذا الاتفاق. وكافة المصطلحات المستعملة في هذا الاتفاق لها المعنى المنسوب إليها في بروتوكول مونتريال، ما لم تحدد اللجنة التنفيذية غير ذلك.

16. يمكن تعديل هذا الاتفاق أو إلغائه فقط بالموافقة المتبادلة المكتوبة للبلد واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف.

التذييلات

التذييل 1- ألف: المواد

المادة	المرفق	المجموعة	نقطة البدء لإجمالي التخفيضات في الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22	جيم	الأولى	23.85
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-124	جيم	الأولى	0.06
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب	جيم	الأولى	1.79
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142ب	جيم	الأولى	1.18
المجموع الفرعي			26.88
المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الموجودة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة			27.91
المجموع			54.79

التذييل 2-ألف: الأهداف والتمويل

الصف	الوصف	2024	2025 - 2026	2027	2028 - 2029	2030	المجموع
1.1	جدول التخفيض الخاص بمواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	17.47	8.74	8.74	8.74	0.0	لا ينطبق
1.2	الحد الأقصى للاستهلاك المسموح به من مواد المجموعة الأولى من المرفق جيم لبروتوكول مونتريال (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	17.47	8.74	8.74	8.74	0.0	لا ينطبق
2.1	التمويل المقرر (دولار أمريكي) للوكالة المنفذة الرئيسية (اليونانديي)	288,000	0	360,000	0	72,000	720,000
2.2	تكاليف دعم الوكالة المنفذة الرئيسية (دولار أمريكي)	20,160	0	25,200	0	5,040	50,400
3.1	إجمالي التمويل المقرر (دولار أمريكي)	288,000	0	360,000	0	72,000	720,000
3.2	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	20,160	0	25,200	0	5,040	50,400
3.3	إجمالي التكاليف المقررة (دولار أمريكي)	308,160	0	385,200	0	77,040	770,400
4.1.1	الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المقرر تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	7.50					
4.1.2	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 المطلوب تحقيقها في المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	16.35					
4.1.3	الاستهلاك المؤهل المتبقي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-22 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00					

الصف	الوصف	2024	2025 - 2026	2027	2028 - 2029	2030	المجموع
4.2.1	الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-124-أ المقرر تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						0.00
4.2.2	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-124 المطلوب تحقيقها في المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						**0.06
4.2.3	الاستهلاك المؤهل المتبقي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-124 (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						0.00
4.3.1	الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142ب المقرر تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						0.00
4.3.2	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142ب المطلوب تحقيقها في المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						***1.18
4.3.3	الاستهلاك المؤهل المتبقي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-142ب (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						0.00
4.4.1	الإزالة التامة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الواردة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة المقرر تحقيقها بموجب هذا الاتفاق (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						27.91
4.4.2	إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الواردة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة المطلوب تحقيقها في المرحلة السابقة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						0.00
4.4.3	الاستهلاك المتبقي للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية-141ب الواردة في البوليولات المسبقة المزج المستوردة (طن من قدرات استنفاد الأوزون)						0.00

* تاريخ إنجاز المرحلة الثانية وفقا لاتفاق المرحلة الثانية: 31 ديسمبر/كانون الأول 2026

** تم القضاء عليها خلال الشريحة الثانية من المرحلة الثانية، وتم استيرادها آخر مرة في عام 2018

*** تم القضاء عليها خلال الشريحة الثانية من المرحلة الثانية، وتم استيرادها آخر مرة في عام 2021

التذييل 3- ألف: الجدول الزمني للموافقة على التمويل

1. سيجري النظر في تمويل الشرائح المقبلة للموافقة عليه في الاجتماع الأول في السنة المحددة في التذييل 2-ألف.

التذييل 4- ألف : شكل تقارير وخطط تنفيذ الشريحة

1. سوف يتألف تقرير التنفيذ وخطة التنفيذ لطلب كل شريحة من خمسة أجزاء:

(أ) تقرير سردي، تقدم فيه البيانات حسب الشريحة، تصف التقدم المحرز منذ التقرير السابق، ويعكس حالة البلد فيما يتعلق بإزالة هذه المواد، وكيف تسهم مختلف الأنشطة فيها، وكيف تتصل ببعضها البعض. وينبغي أن يتضمن التقرير كمية المواد المستنفدة للأوزون المزالة كنتيجة مباشرة عن تنفيذ الأنشطة، حسب المادة، والتكنولوجيا البديلة المستخدمة والإدخال ذي الصلة للبدائل، للسماح للأمانة بتقديم معلومات إلى اللجنة التنفيذية عن التغير الناتج في الانبعاثات ذات الصلة بالمناخ. كما ينبغي أن يسلط التقرير الضوء على النجاحات والخبرات والتحديات المتصلة بالأنشطة المختلفة المدرجة في الخطة، وأن يعكس أية تغييرات في الظروف السائدة في البلد، وأن يوفر المعلومات الأخرى ذات الصلة. وينبغي أن يتضمن التقرير أيضا معلومات عن أية تغييرات مقارنة بخطة (خطط) التنفيذ السنوي المقدمة من قبل وما يبرر هذه التغييرات، مثل التأخيرات، واستخدام بند المرونة لإعادة تخصيص الأموال خلال تنفيذ الشريحة، على النحو المنصوص عليه في الفقرة 7 من هذا الاتفاق، أو أي تغييرات أخرى؛

(ب) تقرير تحقق مستقل لنتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد، وفقا للفقرة الفرعية 5(ب) في الاتفاق. وما لم تقرر اللجنة التنفيذية خلاف ذلك، يتعين تقديم هذا التحقق مع كل طلب خاص بشريحة من الشرائح ويتعين أن يقدم التحقق من الاستهلاك لجميع السنوات ذات الصلة على النحو المحدد في الفقرة الفرعية 5(أ) من الاتفاق التي لم تشر اللجنة إلى تسلم تقرير تحقق عنها؛

(ج) وصف خطي للنشاطات التي سُبُطِّلَ بها خلال الفترة المشمولة بالشريحة المطلوبة، مع إبراز المعالم الرئيسية للتنفيذ، ووقت الإتمام والترابط بين الأنشطة، ومع أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز في تنفيذ الشرائح السابقة بعين الاعتبار؛ وستقدم البيانات الواردة في الخطة حسب السنة التقويمية. وينبغي أن يتضمن الوصف أيضا الإشارة إلى الخطة الشاملة والتقدم المحرز، فضلا عن

أي تغييرات ممكنة من المنظور أن تطرأ على الخطة الشاملة. كما ينبغي أن يحدد الوصف بالتفصيل التغييرات التي أدخلت على الخطة الشاملة وأن يقدم تفسيراً لها. ويمكن تقديم وصف الأنشطة المستقبلية كجزء من نفس الوثيقة بوصفه التقرير السردى بموجب الفقرة الفرعية (ب) أعلاه؛

(د) مجموعة من المعلومات الكمية الخاصة بجميع تقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ السنوية المقدمة من خلال قاعدة بيانات على الإنترنت؛

(هـ) موجز تنفيذي من حوالي خمس فقرات، يلخص الفقرات الفرعية من 1 (أ) إلى 1 (د) أعلاه.

2. في حال وجود مرحلتين لخطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في سنة معينة واحدة تنفذ بشكل متوازي، ينبغي أخذ الاعتبارات التالية في الحسبان عند إعداد تقارير تنفيذ الشريحة والخطط:

(أ) تقارير عن تنفيذ الشريحة والخطط المشار إليها كجزء من هذا الاتفاق، ستشير بشكل حصري إلى الأنشطة والأموال المشمولة بهذا الاتفاق؛

(ب) إذا كانت المراحل قيد التنفيذ لها أهداف استهلاك مختلفة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في إطار التذييل 2-ألف في كل اتفاق في سنة معينة، فإن هدف استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الأقل سيستخدم كمرجع للامتثال لهذه الاتفاقات وسيشكل الأساس للتحقيق المستقل.

التذييل 5- ألف: مؤسسات الرصد والأدوار المتعلقة به

1. سيجري توفير الإشراف العام من قبل المديرية العامة للشؤون البيئية الصناعية التابعة لوزارة الإنتاج في بيرو، من خلال المكتب الوطني للأوزون، بمساعدة من الوكالة المنفذة الرئيسية. وسيجري رصد الاستهلاك وتحديده من خلال البيانات الرسمية لاستيراد وتصدير المواد المسجلة لدى الدوائر الحكومية ذات الصلة. وسيقوم المكتب الوطني للأوزون بتجميع البيانات والمعلومات التالية والإبلاغ عنها كل عام في المواعيد النهائية المحددة لها أو قبلها:

(أ) التقارير السنوية عن استهلاك المواد التي يتعين تقديمها إلى أمانة الأوزون،

(ب) تقديم تقارير سنوية عن التقدم المحرز في تنفيذ خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلى اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف.

2. سيقوم المكتب الوطني للأوزون والوكالة المنفذة الرئيسية بتعيين كيان مستقل مؤهل لإجراء تقييم أداء نوعي وكمي لتنفيذ الخطة. وسيُنَاح للوكالة المسؤولة عن التقييم إمكانية الوصول الكامل إلى المعلومات الفنية والمالية ذات الصلة بتنفيذ الخطة.

التذييل 6- ألف: دور الوكالة المنفذة الرئيسية

1. ستكون الوكالة المنفذة الرئيسية مسؤولة عن مجموعة من الأنشطة تشمل على الأقل ما يلي:

(أ) ضمان التحقق من الأداء والتحقق المالي بمقتضى هذا الاتفاق والإجراءات والمتطلبات الداخلية الخاصة به، على النحو المبين في خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الخاصة بالبلد؛

(ب) مساعدة البلد في إعداد خطط التنفيذ السنوية والتقارير اللاحقة على النحو المبين في التذييل 4- ألف؛

- (ج) تقديم تحقّق مستقل إلى اللجنة التنفيذية من أن الأهداف قد تحققت وأن الأنشطة الشرائح المرتبطة بها قد أكملت على النحو المبين في خطة تنفيذ الشرائح بما يتماشى مع التذييل 4-ألف؛
- (د) التأكد من أخذ التجارب المكتسبة والتقدم المحرز بعين الاعتبار في استكمالات الخطة الشاملة وفي خطط التنفيذ السنوية المقبلة تمثيا مع الفقرتين الفرعيتين 1(ج) و1(د) من التذييل 4-ألف؛
- (هـ) الوفاء بمتطلبات الإبلاغ الخاصة بتقارير التنفيذ السنوية وخطط التنفيذ والخطة الشاملة على النحو المحدد في التذييل 4-ألف لتقديمها إلى اللجنة التنفيذية؛
- (و) في حال طلب التمويل للشريحة الأخيرة قبل سنة أو أكثر من السنة الأخيرة التي تم تحديد هدف للاستهلاك فيها، ينبغي تقديم تقارير تنفيذ الشريحة السنوية، وحسب الاقتضاء، تقارير التحقق عن المرحلة الجارية من الخطة إلى أن يتم إتمام جميع الأنشطة المتوقعة والوفاء بأهداف استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون؛
- (ز) ضمان تنفيذ الخبراء التقنيين المستقلين المؤهلين للمراجعات التقنيّة؛
- (ح) إجراء مهام الإشراف المطلوبة؛
- (ط) ضمان وجود آلية تشغيلية تمكّن من تنفيذ خطة التنفيذ بطريقة فعالة ومتسمة بالشفافية والإبلاغ الدقيق عن البيانات؛
- (ي) في حالة خفض التمويل نتيجة عدم الامتثال وفقا للفقرة 11 من الاتفاق، تحديد، بالتشاور مع البلد، تخصيص التخفيضات لمختلف بنود الميزانية و لتمويل الوكالة المنفذة الرئيسية؛
- (ك) ضمان أن المبالغ المدفوعة للبلد يُستند فيها إلى استعمال المؤشرات؛
- (ل) تقديم المساعدة فيما يتعلق بدعم السياسات العامة والدعم الإداري والتقني عند الطلب؛
- (م) الإفراج الآني للأموال إلى البلد المشارك / المنشآت المشاركة لاستكمال الأنشطة المتصلة بالمشروع.

2. بعد التشاور مع البلد وأخذ أي آراء يعرّب عنها بعين الاعتبار، ستقوم الوكالة المنفذة الرئيسية باختيار منظمة مستقلة وتكليفها بإجراء التحقق من نتائج خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية واستهلاك المواد المذكورة في التذييل 1-ألف، وفقا لما جاء بالفقرة الفرعية 5(ب) من الاتفاق والفقرة الفرعية 1(ب) من التذييل 4-ألف.

التذييل 7- ألف: تخفيضات في التمويل بسبب عدم الامتثال

1. وفقا للفقرة 11 من هذا الاتفاق، يمكن تخفيض مبلغ التمويل المخصّص بمقدار 192 دولارا أمريكيا عن كل كيلوغرام من أطنان قدرات استنفاد الأوزون من الاستهلاك الذي يتجاوز المستوى المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف لكل سنة لم يتحقق فيها الهدف المحدد في الصف 1-2 من التذييل 2-ألف، على أساس الفهم بأن الحد الأقصى من خفض التمويل لن يتجاوز مستوى تمويل الشريحة التي يتم طلبها. ويمكن النظر في تدابير إضافية في الحالات التي يمتد فيها عدم الامتثال لسنتين متعاقبتين.

2. وفي حالة وجود تطبيق الجزاء لسنة يوجد فيها اتفاقين ساريان (مرحلتين من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية يتم تنفيذهما بالتوازي) مع مستويات جزاء مختلفة، فإن تطبيق الجزاء سيتقرر على أساس

كل حالة على حدة مع مراعاة القطاعات المحددة التي تؤدي إلى عدم الامتثال. وإذا لم يكن من الممكن تقرير قطاع ما، أو إذا كانت كلتا المرحلتين يعالجان نفس القطاع، فإن مستوى الجراء المطبق سيكون الأكبر.
