

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/26
3 June 2026

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع الثامن والتسعون
مونتريال، 22-26 يونيو/حزيران 2026
البندان 8(ج) و(د) من جدول الأعمال المؤقت¹

مقترحات مشروعات: دولة بوليفيا المتعددة القوميات

تحتوي هذه الوثيقة على تعليقات وتوصية الأمانة بشأن مقترحي المشروعين التاليين:

الإزالة

- خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثالثة)
- اليونيدو واليونيب موافقة شمولية

التخفيض التدريجي

- خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (المرحلة الأولى، الشريحة الثانية)؛ بما في ذلك خطة للإزالة الكاملة للمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط في قطاع رغاوى البوليوريثان
- اليونيب واليونندبيبي للنظر الفردي

¹ UNEP/OzL.Pro/ExCom/98/1

ورقة تقييم المشروع – مشاريع متعددة السنوات

دولة بوليفيا المتعددة القوميات

عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع الذي تمت فيه الموافقة	تدبير الرقابة
خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية)	اليونيدو (الوكالة الرئيسية) واليونيب	السابع والثمانون	إزالة 100 في المائة بحلول عام 2030

بيانات المادة 7 (المرفق جيم، المجموعة الأولى)	السنة: 2024	1.53 طن من قدرات استنفاد الأوزون
---	-------------	----------------------------------

البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من قدرات استنفاد الأوزون)							السنة: 2025
المادة الكيميائية	أبروصول	رغاوى	مكافحة الحرائق	التبريد	مذيبات	مجموع استهلاك القطاع	السنة: 2025
				التصنيع	الخدمة		
الهيدروكلوروفلوروكربون-22					1.04	1.04	

بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط الأساس للفترة 2010-2009:	6.10	نقطة البداية للتخفيضات المجمة المستدامة:	6.70
الاستهلاك المؤهل للتمويل			
موافق عليه بالفعل:	6.70	المتبقي:	0.00

خطة الأعمال المعتمدة					المجموع
إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	2026	2027	2028	2029	المجموع
اليونيدو	0.00	0.98	0.00	0.98	0.98
التمويل (دولار أمريكي)	0	157,857	0	157,857	157,857
إزالة المواد المستنفذة للأوزون (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	0.00	0.06	0.00	0.06	0.06
اليونيب	0	10,170	0	10,170	10,170
التمويل (دولار أمريكي)	0	10,170	0	10,170	10,170

بيانات المشروع										المجموع
2021	*2022-2023	2024	2025	**2026	2027	2028-2029	2030			المجموع
3.97	3.97	3.97	1.98	1.98	1.98	1.98	0	حدود بروتوكول مونتريال	الاستهلاك (طن)	غير متوافر
3.97	3.36	3.36	1.98	1.98	1.98	0.92	0	الحد الأقصى المسموح به	من قدرات استنفاد الأوزون	غير متوافر
141,009	0	232,660	0	0	147,530	0	45,530	تكاليف المشروع	المبالغ الموافق عليها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)	566,729
9,871	0	16,286	0	0	10,327	0	3,187	تكاليف الدعم		39,671
24,000	0	72,500	0	0	9,000	0	15,000	تكاليف المشروع		120,500
3,120	0	9,425	0	0	1,170	0	1,950	تكاليف الدعم		15,665
165,009	305,160	0	0	0	0	0	0	تكاليف المشروع	الأموال التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية (دولار أمريكي)	470,169
12,991	25,711	0	0	0	0	0	0	تكاليف الدعم		38,702
				156,530				تكاليف المشروع	مجموع الأموال الموصى بالموافقة عليها في هذا الاجتماع (دولار أمريكي)	156,530
				11,497				تكاليف الدعم		11,497

* تمت الموافقة على الجدول الزمني للتمويل لعام 2024 في الاجتماع الثالث والتسعين، ويشمل 60,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 4,200 دولار أمريكي لليونيدو، و 40,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 5,200 دولار أمريكي لليونيب، لأنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة (المقرر 6/89).

** كان التمويل المطلوب في هذا الاجتماع مقرراً أصلاً لعام 2027.

توصية الأمانة	موافقة شمولية
---------------	---------------

وصف المشروع

الخلفية

1. نيابة عن حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات، قدمت منظمة الأمم المتحدة للتنمية الصناعية (اليونيدو)، بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية، طلب تمويل للشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، بتكلفة إجمالية قدرها 168,027 دولارا أمريكيا، وتتألف من 147,530 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 10,327 دولارا أمريكيا لليونيدو، و9,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 1,170 دولارا أمريكيا لبرنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب).² ويتضمن الطلب تقريراً مرحلياً عن تنفيذ الشريحة الثانية، وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من عام 2026 إلى ديسمبر/كانون الأول 2029.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

2. أفادت حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات باستهلاك 1.04 طن من المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عام 2025، وذلك وفقاً لتقرير تنفيذ البرنامج القطري، وهو ما يقل بنسبة 83 في المائة عن خط أساس البلد الخاص بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للائتمان. ولم تُنشر بيانات المادة 7 لعام 2025 حتى الآن. ويوضح الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية للفترة 2025-2021.

الجدول 1: استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في دولة بوليفيا المتعددة القوميات للفترة 2025-2021 (بيانات المادة 7)

المادة الهيدروكلوروفلوروكربونية	2025*	2024	2023	2022	2021	خط الأساس
طن متري						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	18.58	24.58	27.85	27.25	18.92	88.85
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	0.91	0.41	0.14	0.00	0.00	8.85
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	2.57
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.00	0.00	0.00	1.63	0.00	0.22
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.72
المجموع (طن متري)	19.49	24.99	27.99	28.88	18.92	102.21
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط*	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	5.50**
طن من قدرات استنفاد الأوزون						
الهيدروكلوروفلوروكربون-22	1.02	1.35	1.53	1.50	1.04	4.89
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب	0.10	0.05	0.02	0.00	0.00	0.97
الهيدروكلوروفلوروكربون-142ب	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.17
الهيدروكلوروفلوروكربون-123	0.00	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00***
الهيدروكلوروفلوروكربون-124	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.07
المجموع (طن من قدرات استنفاد الأوزون)	1.12	1.40	1.55	1.53	1.04	6.10
الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط*	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.60**

* بيانات البرنامج القطري.

** متوسط الاستهلاك بين عامي 2007 و2009.

*** يشمل كميات لا تذكر من الهيدروكلوروفلوروكربون-123 (0.004 طن من قدرات استنفاد الأوزون).

3. وواجهت دولة بوليفيا المتعددة القوميات في الفترة الأخيرة ظروفًا اقتصادية واجتماعية متطورة تتعلق بالعملية الأجنبية، وإمدادات الوقود، والأمن، مما أثر في بعض الأحيان على النقل والتجارة الداخلية. وقد أدت هذه العوامل إلى تباينات في الواردات وتوافر المنتجات، وهو ما انعكس في تقلبات بيانات الاستهلاك المبلغ عنها. وانخفض استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في عامي 2020 و2021 نتيجة للتداعيات الاقتصادية لجائحة كوفيد-19، ثم تعافى في عامي 2022 و2024، قبل أن يتراجع بشكل حاد في عام 2025. وعلى الرغم من هذه التقلبات، ظل استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية أقل من الهدف المحدد لعام 2025 والمتمثل في خفض الاستهلاك بنسبة 67.5 في المائة.

² وفقاً للرسالة المؤرخة 13 مارس/آذار 2026 من وزارة التخطيط والتنمية والبيئة في دولة بوليفيا المتعددة القوميات إلى اليونيدو.

عن خط الأساس منذ عام 2020.

4. وتمت إزالة استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، حيث لم تُسجل أي واردات منه منذ عام 2023. وبالمثل، لم يسجل استهلاك من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط منذ عام 2021. أما عودة ظهور الهيدروكلوروفلوروكربون-123 في عام 2024 فكانت من مستخدم واحد يستخدمه عرضياً (محطة توليد طاقة حرارية) لخدمة أجهزة تبريد المباني. وبالتوازي مع ذلك، زاد استخدام المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية كبدايل في عام 2023، وارتفع بشكل حاد في عام 2024، حيث كانت HFC-134a وR-410A وR-404A الأكثر استيراداً، وسُجل أكبر نمو في HFC-32.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

5. تتوافق بيانات استهلاك المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية التي قدمتها حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات في تقرير تنفيذ البرنامج القطري لعام 2024 مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

6. على المستوى المؤسسي، تم دمج لجنة الأوزون الحكومية/وحدة الأوزون الوطنية في وزارة التخطيط والتنمية والبيئة.³ ولم تغير هذه التعديلات المؤسسية ولاية لجنة الأوزون الحكومية أو استمرارية عملها، والتي تواصل الإشراف على تنفيذ بروتوكول مونتريال ضمن الهيكل الحكومي الجديد.

7. وفي 17 أكتوبر/تشرين الأول 2024، أصدرت الحكومة قراراً إدارياً⁴ يحظر استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب (النقي والموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط) ومعدات التبريد وتكييف الهواء التي تستخدم المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وفي ديسمبر/كانون الأول 2018، وضع الإطار القانوني الذي يحظر إطلاق المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية عمداً أثناء تركيب وخدمة وإيقاف تشغيل معدات التبريد وتكييف الهواء،⁵ مصنفاً هذه الانبعاثات كجريمة خطيرة. ومنذ ذلك الحين، بدأ العمل على دمج معدات التبريد وتكييف الهواء ضمن نظام المسؤولية الممتدة للمنتج على المستوى الوطني لدعم نهج إدارة دورة الحياة. وطبقت الحكومة عملية التقييم والاعتماد القائمة على كفاءة العمالة لقطاع خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء في يناير/كانون الثاني 2023، بعد الموافقة على معيار الكفاءة المعنون: العامل في نظم التبريد المنزلية. وكجزء من أنشطة المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروكلوروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، تمت الموافقة على معيار مهني بعنوان: تقني التبريد (الهيدروكربونات، والتجاري والصناعي) بموجب القرار الوزاري رقم 2025/0821، الصادر في أكتوبر/تشرين الأول 2025.⁶

8. وفي أكتوبر/تشرين الأول 2025، بدأت عملية دمج نظام إصدار التراخيص الإلكتروني للمواد الخاضعة للتنظيم بموجب بروتوكول مونتريال في النافذة الواحدة للتجارة الخارجية، بالتنسيق مع هيئة الجمارك الوطنية في دولة بوليفيا المتعددة القوميات. وشملت العملية تحديد المتطلبات الوظيفية، وتطوير الوحدات، وإجراء اختبارات تجريبية، ووضع ضوابط وظيفية، وصولاً إلى دخول النظام حيز التنفيذ.

9. وعقدت دورات تدريبية بمشاركة 65 موظفاً جمركياً (بمن فيهم 33 امرأة) بشأن التعرف على المواد، وتصنيف التعريفات الجمركية، وقدرة المواد على إحداث الاحترار العالمي، ومنع الاتجار غير المشروع، وإدارة المخاطر.

³ تم حل وزارة البيئة والمياه السابقة وإعادة تنظيم حوافها.

⁴ القرار الإداري VMABCCGDF رقم 2024/97.

⁵ القرار الإداري VMABCCGDF رقم 2018/043.

⁶ يحدد الكفاءات التالية: (1) تدابير وبروتوكولات السلامة؛ (2) الصيانة الوقائية والتوصيحية لنظم التبريد؛ (3) إصلاح معدات التبريد من خلال تفسير قراءات المكونات وضمان الامتثال للمواصفات التقنية؛ (4) تجميع معدات التبريد من خلال تطبيق معايير الشركة المصنعة والبيانات التقنية لضمان التشغيل السليم.

وعقدت دورة تدريبية أخرى بمشاركة 45 موظفا جمركيا يعملون في المناطق الداخلية ومناطق التجارة الحرة بشأن استخدام أجهزة التعرف على غازات التبريد، وتطبيق المعايير التقنية للتعرف على المواد الخاضعة للرقابة والتحقق منها، وآليات الرقابة التشغيلية والشهادات البيئية. كما عقدت دورة تدريبية بمشاركة 35 وسيطا جمركيا ومستوردا (بمن فيهم 15 امرأة) بشأن اللوائح المتعلقة بالمواد الخاضعة للرقابة، وقدرة المواد على إحداث الاحترار العالمي، ورموز النظام المنسق، والتصنيف الصحيح للتعريفات الجمركية.

قطاع خدمة التبريد

10. نُفذت الأنشطة التالية خلال الشريحة الثانية:

(أ) تقديم المساعدة التقنية لتعزيز وتحديث برنامج التدريب على ممارسات التبريد الجيدة وغازات التبريد البديلة من غير المواد المستنفدة للأوزون ومنخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي: عقدت حلقتا عمل تدريبيتان بشأن التبريد وتكييف الهواء بمشاركة 153 تقنيا (5 نساء)، غطتا الجوانب النظرية والعملية لممارسات التبريد الجيدة، واسترداد غازات التبريد وإعادة تدويرها، ومنع التسرب، وبدائل المواد الهيدروكلوروفلوروكربون منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، مع التركيز على الهيدروكلورونات؛

(ب) إنشاء شبكة استرداد وإعادة تدوير واستصلاح غازات التبريد: تناولت حلقة عمل متخصصة في يونيو/حزيران 2024 (56 مشاركا، من بينهم خمس نساء) التعرف على المواد، وممارسات الاسترداد، والإدارة المستدامة لغازات التبريد، بما في ذلك التخلص السليم بيئيا؛ وتم تعزيز القدرات التدريبية بشكل أكبر من خلال تسليم 11 برادا عاكسا و11 وحدة تكييف عالية الكفاءة إلى مؤسسات التدريب التقني الاستراتيجية والجامعات العامة ومراكز التدريب التابعة لمعهد INFOCAL⁷ في جميع أنحاء البلد؛ وتم إنشاء مركز استصلاح واحد في سانتا كروز دي لا سييرا بالتنسيق مع اتحاد تقني التبريد في بوليفيا،⁸ والذي استلح 900 كغم من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 و350 كغم من HFC-134a منذ سبتمبر/أيلول 2025؛ وتم تنفيذ مخطط استصلاح متنقل باستخدام وحدة استصلاح قابلة للنقل، مما أدى إلى استصلاح 247.23 كغم من HFC-134a؛ وبين ديسمبر/كانون الأول 2025 ويناير/كانون الثاني 2026، تم تزويد اتحاد مصانع الأغذية والجمعيات التقنية بمعدات شملت وحدات استرداد، ومضخات تفريغ، وأسطوانات، وأجهزة تعرف على المواد، ووحدة استصلاح مزودة بمحلل للغازات، وذلك لتعزيز مخططات الاسترداد والاستصلاح الوطنية؛

(ج) تقديم المساعدة التقنية لمستخدمي أجهزة التبريد وتكييف الهواء النهائيين: عقدت حلقتا عمل افتراضيتان للغرفة الوطنية للصناعات، إحداهما للتقنيين بشأن منع التسرب، وممارسات الإدارة الجيدة لغازات التبريد، وكفاءة استخدام الطاقة، والأخرى لصناع القرار بشأن الإطار التنظيمي الحالي، والإدارة الاستراتيجية لغازات التبريد، والتخطيط للانتقال نحو بدائل ذات أثر بيئي أقل؛ وتم اختيار مؤسسة هي Pil Andina S.A. التي تستهلك حوالي 489 كغم من الهيدروكلوروفلوروكربون-22 سنويا، لبرنامج "صفر تسربات"، حيث خضع مصنعها لتقييم للنظم، وحصل على توصيات تقنية، وتدريب لموظفي الخدمة؛ وتم تركيب أجهزة رصد في غرفة تبريد وجهاز لتبريد المباني، تجمع بيانات لمدة 15 يوما تقريبا لكل نظام، مما مكّن من اكتشاف مكان تسرب غازات التبريد وإصلاحه. وبالإضافة إلى ذلك، تم إعداد دليل للمستخدمين النهائيين، يجمع أفضل الممارسات لإدارة معدات التبريد وتكييف الهواء المتكاملة وإدارة غازات التبريد، بالاستناد إلى بيانات تشغيلية فعلية وخبرة في خفض الانبعاثات؛

(د) النهوض بعملية الاعتماد المستدام، وإصدار الشهادات بناء على كفاءات العمالة، وتسجيل تقني خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء: عقدت ثمانية اجتماعات للتوعية والتواصل بالتنسيق مع النظام المتعدد

⁷ Instituto de Formación y Capacitación Laboral، شبكة من مراكز التدريب في دولة بوليفيا المتعددة القوميات.

⁸ Federacion de Frigoristas Bolivia

القوميات لمنح شهادات الكفاءة واتحاد تقنيي التبريد في بوليفيا، لنشر معلومات عن متطلبات وإجراءات وفوائد إصدار الشهادات القائمة على الكفاءة؛

(هـ) نشر المعلومات والتوعية بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: في عامي 2024 و 2025، شاركت لجنة الأوزون الحكومية في معارض تجارية وحلقات عمل لنشر المعلومات التقنية والتنظيمية عن بروتوكول مونتريال، والرقابة على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والبدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، بدعم من توزيع مواد توعية موجهة.

مشروع بشأن أنشطة الحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع خدمة أجهزة التبريد

11. قام اليونيب بتعيين استشاري دولي لتحديد فرص التعاون والحوار بين وحدة الأوزون الوطنية وصناع السياسات لتحسين معايير كفاءة استخدام الطاقة والمعايير الدنيا لأداء الطاقة في قطاع التبريد وتكييف الهواء. وتم الانتهاء من صياغة الاختصاصات لتعيين استشاري وطني لتنفيذ أنشطة التوعية والتواصل خلال النصف الثاني من عام 2026.

12. وعقدت حلقة دراسية لبناء القدرات بشأن كفاءة استخدام الطاقة في قطاع التبريد وتكييف الهواء بمشاركة 26 شخصا (بمن فيهم أربع سيدات)، من بينهم مستخدمون نهائيون وتقنيون وأكاديميون، وتناولت الحلقة الدراسية استراتيجيات توفير الطاقة، والأتمتة، والأداء، والأدوات الرقمية، وتحسين شحن غازات التبريد، واسترداد الحرارة. وبالإضافة إلى ذلك، قدمت حلقتنا عمل بمشاركة 67 تقنيا (بمن فيهم خمس سيدات)، جمعنا بين جلسات نظرية وعملية بشأن الممارسات الجيدة وكفاءة استخدام الطاقة في معدات التبريد وتكييف الهواء.

13. وأدرج رصد كفاءة استخدام الطاقة ضمن برنامج "صفر تسربات"، وتم شراء أجهزة رصد متخصصة، بما في ذلك وحدتان لرصد المتغيرات الكهربائية والبيئية ووحدتان للمتغيرات الديناميكية الحرارية مع قياس الضغط. وتم التعاقد مع خدمة سحابية لتمكين التسجيل المستمر للبيانات، والنسخ الاحتياطي، والرصد عن بعد.

14. واكتملت عملية شراء المعدات اللازمة لتنفيذ التدريب على تقييم أداء نظم التبريد وتكييف الهواء وكفاءتها في استهلاك الطاقة، والموجه للطلاب والتقنيين في القطاع، ومن المتوقع وصول هذه المعدات إلى البلد خلال النصف الثاني من عام 2026.⁹

تنفيذ المشروع ورصده

15. تتولى لجنة الأوزون الحكومية مسؤولية تنسيق البرنامج وتنفيذه بالتنسيق مع اليونيدو واليونيب. وشملت أنشطة لجنة الأوزون الحكومية زيارات منتظمة لتجار التجزئة المعنيين بغازات التبريد، وورش عمل الخدمة، والمرافق الجمركية، والمستخدمين النهائيين. وتم تعديل تمويل رصد المشروع أثناء التنفيذ إلى مبلغ قدره 24,951 دولارا أمريكيا مخصص ضمن الشريحة الثانية.¹⁰ ومن هذا المبلغ، تم صرف 24,353 دولارا أمريكيا لموظفي المشروع (9,498 دولارا أمريكيا)، وللسفر والاجتماعات وحلقات العمل (14,855 دولارا أمريكيا).

مستوى صرف التمويل

16. حتى مارس/آذار 2026، من أصل مبلغ قدره 470,169 دولارا أمريكيا موافق عليه حتى الآن، تم صرف 375,550 دولارا أمريكيا (332,050 دولارا أمريكيا لليونيدو و 43,500 دولارا أمريكيا لليونيب)، كما هو موضح

⁹ بالنسبة لمركز التدريب المتخصص، يشمل ذلك ثلاثة أجهزة من كل مما يلي: أجهزة تحليل جودة الطاقة على ثلاثة مراحل، وملاقط قياس الطاقة، ومقاييس حرارة بالأشعة تحت الحمراء مزودة بأشعة الليزر، وأجهزة تحليل نظم التبريد مع مقاييس للحرارة بملاقط لقياس سرعة الهواء ودرجة الحرارة والرطوبة، وكاميرات تصوير حراري؛ وستة أجهزة من كل من مقاييس حرارة ملاقط الأنابيب وأجهزة قياس ضغط الأنابيب اللاسلكية الذكية. وبالنسبة لتحديثات مراكز التدريب القائمة، يشمل ذلك نفس العناصر بنفس الكميات باستثناء كاميرات التصوير الحراري وأجهزة تحليل جودة الطاقة على ثلاثة مراحل.

¹⁰ من أصل مبلغ قدره 20,660 دولارا أمريكيا مقرر تخصيصه لرصد المشروع في الشريحة الثانية.

في الجدول 2. وسيتم صرف المبلغ المتبقي وقدره 94,619 دولارا أمريكيا خلال تنفيذ الشريحة الثالثة.

الجدول 2. التقرير المالي للمرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لدولة بوليفيا المتعددة القوميات (دولار أمريكي)

الوكالة	الشريحة الأولى		الشريحة الثانية		المجموع	
	الموافق عليه	المصروف	الموافق عليه	المصروف	الموافق عليه	الرصيد
اليونيدو	141,009	138,847	232,660	193,203	373,669	41,619
اليونيب	24,000	24,000	72,500	19,500	96,500	53,000
المجموع	165,009	162,847	305,160	212,703	470,169	94,619
معدل الصرف (%)	99		70		80	

خطة تنفيذ الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

17. سيتم تنفيذ الأنشطة التالية بين يوليو/تموز 2026 وديسمبر/كانون الأول 2029:

(أ) المساعدة التقنية لتعزيز قدرات هيئة الجمارك وهيئة الرقابة على التجارة: تدريب ما لا يقل عن 60 من موظفي الجمارك وإنفاذ القانون، بالإضافة إلى الوسطاء والمستوردين، على ضوابط استيراد المواد الخاضعة للرقابة بموجب بروتوكول مونتريال والمعدات التي تحتوي عليها (اليونيب) (6,000 دولار أمريكي وأموال من الشريحة السابقة)؛

(ب) النهوض بالاعتماد المستدام، وإصدار الشهادات بناء على كفاءات العمالة: عقد اجتماعين توعبيين على الأقل بشأن عملية إصدار الشهادات يستهدفان التقنيين والمستخدمين النهائيين، وتقييم واعتماد ما لا يقل عن 200 تقني في مجال التبريد وتكييف الهواء وفقا لمعايير كفاءة العمالة المتعلقة بقطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء (اليونيدو) (15,000 دولار أمريكي)؛

(ج) المساعدة التقنية لتعزيز وتحديث برنامج التدريب: عقد ست حلقات دراسية تقنية لما مجموعه 180 تقنيا بشأن ممارسات خدمة التبريد الجيدة وغازات التبريد البديلة؛ وشراء ثلاث مجموعات من الأدوات والمعدات¹¹ لثلاث نساء تقنيات مختبرات (اليونيدو) (40,000 دولار أمريكي)؛

(د) المساعدة التقنية لمستخدمي أجهزة التبريد وتكييف الهواء النهائيين: تنفيذ مشروعين تدليليين على الأقل باستخدام غازات تبريد معدومة القدرة على إحداث احترار عالمي كبداية للهيدروكلوروفلوروكربون-22، وعقد اجتماعين على الأقل لنشر المعلومات بمشاركة أصحاب المصلحة المعنيين (اليونيدو) (62,530 دولارا أمريكيا)؛

(هـ) إنشاء شبكة لاسترداد وإعادة تدوير واستصلاح غازات التبريد: تنظيم حلقتي عمل على الأقل لما مجموعه 100 تقني ومستخدم نهائي بشأن تعزيز القدرات التقنية، ونشر الممارسات الجيدة في مناولة غازات التبريد، وتشجيع الاستخدام السليم لتكنولوجيات الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح (اليونيدو) (5,000 دولار أمريكي وأموال من الشريحة السابقة)؛

(و) نشر المعلومات والتوعية بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية: حملة توعية لنشر المعلومات بين تقنيي خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء، والمستخدمين النهائيين، والمعلمين في مجال التبريد وتكييف الهواء بشأن إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ومشاركة لجنة الأوزون الحكومية في حدثين على الأقل للتوعية، مثل الحلقات الدراسية والمعارض التجارية وأحداث النقابات والمؤتمرات والمعارض (اليونيب) (3,000 دولار أمريكي وأموال من الشريحة السابقة)؛

¹¹ من أصل مبلغ قدره 20,660 دولارا أمريكيا مقرر تخصيصه لرصد المشروع في الشريحة الثانية.

(ز) تنفيذ المشروع ورصده (اليونيدو) (25,000 دولار أمريكي وأموال من الشريحة السابقة): رصد وتنسيق تنفيذ الشريحة وإعداد تقرير تحليلي على الاعتبارات الجنسانية في قطاع خدمة أجهزة التبريد وتكييف الهواء، مع تخصيص تمويل لموظفي المشروع (10,000 دولار أمريكي)؛ والسفر والاجتماعات وحلقات العمل (15,000 دولار أمريكي).

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

التقديم المبكر

18. وفقا للاتفاق المبرم بين حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات واللجنة التنفيذية، لا يُستحق تقديم الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية إلا في الاجتماع المائة في عام 2027. ونظرا للموافقة المبكرة على الشريحة الثانية، والتقدم الكبير المحرز في تنفيذها، ومستوى الصرف المحقق، والجهود المبذولة لتعزيز التنسيق بين خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وشريحة خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، والمقدمة أيضا إلى الاجتماع الحالي، ولتقليل الأعباء الإدارية وأعباء الإبلاغ ذات الصلة، وبعد التشاور مع الأمانة، قدمت اليونيدو هذا الطلب قبل الموعد المحدد. واستعرضت الأمانة الشريحة وأوصت بالموافقة عليها بناء على مستوى التقدم المحرز والصرف المنجز (أي 70 في المائة)، مع ملاحظة أن تأجيل الموافقة على هذه الشريحة قد يعيق زخم التنفيذ، وأنه بعد الموافقة على جميع المشروعات والأنشطة المبرمجة في خطة الأعمال لهذا العام، ستكون هناك أموال كافية للموافقة على هذه الشريحة.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

الإطار القانوني

19. أصدرت حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات حصص استيراد المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لعام 2026 بمقدار 1.83 طن من قدرات استنفاد الأوزون، وهو أقل من أهداف بروتوكول مونتريال للرقابة ومن الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية.

قطاع خدمة التبريد

20. استفسرت الأمانة عن التقدم المحرز نحو اعتماد 800 تقني تبريد وتكييف هواء، وأوضحت اليونيدو أنه حتى الآن، تم اعتماد/ترخيص 255 تقني تبريد وتكييف هواء، منهم 245 رجلا و10 نساء. وخلال تنفيذ المرحلة الثانية، استمرت أنشطة الاعتماد الإضافية؛ إلا أن العدد الرسمي المحدث للتقنيين المعتمدين/المرخصين لا يزال قيد التأكيد. وبالنسبة للمرحلة الثالثة، تم تحديد هدف إضافي يتمثل في اعتماد/ترخيص 200 تقني تبريد وتكييف هواء. وبالإضافة إلى ذلك، يتوقع البلد، خلال المرحلتين الثالثة والرابعة، تسريع إصدار بطاقات الهوية للتقنيين المعتمدين/المرخصين من خلال السجل الوطني لأعمال التبريد وتكييف الهواء، وذلك في إطار تعزيز نظام التسجيل والاعتماد الوطني لقطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء. ويتوقع البلد تحقيق الهدف الإجمالي المتمثل في اعتماد/ترخيص 800 تقني تبريد وتكييف هواء تدريجيا خلال الفترة المتبقية من تنفيذ المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية. وعند الاستفسار عن مخصصات الميزانية، أوضحت اليونيدو أنه خلال تنفيذ الشريحة الثانية، كان من الضروري تعديل التخطيط وإعادة تخصيص الموارد داخل المكون لمواصلة تحقيق تقدم في عملية إصدار الشهادات القائمة على كفاءة العمالة. واستلزم تعزيز نظام إصدار الشهادات تطوير وتوطيد أنشطة تكميلية تتضمن استثمارات إضافية، مثل التنسيق المؤسسي مع نظام إصدار الشهادات متعدد القوميات، وإشراك خبراء في عملية التوحيد القياسي، ونشر مخطط إصدار الشهادات، وتقييم التقنيين المعتمدين. وبالإضافة إلى ذلك، بالنسبة للشريحة الثالثة، سيتم تخصيص جزء من الموارد المطلوبة لشراء المواد الاستهلاكية والمعدات اللازمة لإصدار بطاقات الهوية، والتي ستنبت رسميا أن حاملها معتمد/مرخص.

خطة تنفيذ الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية

تنفيذ المشروع ورصده

21. كما تم الاتفاق عليه مع اليونيدو، تم تعديل تكاليف تنفيذ المشروع ورصده نظرا لتجاوز طلب الشريحة الثالثة مخصصات الميزانية الأصلية. وبناء على ذلك، تم تعديل بند الميزانية المخصص للسفر والاجتماعات وحلقات العمل إلى 10,000 دولار أمريكي بدلا من 15,000 دولار أمريكي، كما تم تعديل ميزانية نشاط إنشاء شبكة الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح من 5,000 دولار أمريكي إلى 10,000 دولار أمريكي.

تنفيذ سياسة المساواة بين الجنسين

22. تماشيا مع الخطة الوطنية لتكافؤ الفرص في دولة بوليفيا المتعددة القوميات، ومع المقررين 92/84(د) و48/90(ج)، تم تشجيع مشاركة المرأة في قطاع التبريد وتكييف الهواء خلال تنفيذ الشريحة الثانية، حيث تم جمع بيانات مصنفة حسب الجنس، وبلغت نسبة النساء بين موظفي الجمارك المدربين 30 في المائة، وبين تقنيي التبريد وتكييف الهواء المدربين 3 في المائة. وستستمر هذه الجهود خلال تنفيذ الشريحة الثالثة.

استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

23. استدامة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية على المدى الطويل، في إطار المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في دولة بوليفيا المتعددة القوميات يدعمها تعزيز اللوائح، والقدرات المؤسسية، وآليات السوق، والمساعدة التقنية، وزيادة مشاركة أصحاب المصلحة. ويحظر الإطار التنظيمي الآن المعدات والمواد التي تحتوي على المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، ويقيد عمليات الإطلاق المتعمد، ويدمج إدارة دورة حياة أجهزة التبريد وتكييف الهواء في نظام المسؤولية الممتدة للمنتج، مما يضمن أساسا قانونيا متينا وإدارة سليمة عند نهاية العمر. ويتم تعزيز الاستدامة المؤسسية من خلال نظام إصدار التراخيص الإلكتروني ضمن النافذة الواحدة للتجارة الخارجية والتنسيق المستمر مع هيئة الجمارك الوطنية، مما يحسن الرقابة والتتبع والقدرات التقنية. ويحظى قطاع الخدمة بدعم من شبكة موحدة للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، مما يقلل الطلب على غازات التبريد التي لم تُستخدم ويعزز الاكتفاء الذاتي على الصعيد الوطني. وتم إضفاء الطابع المؤسسي على التدريب والاعتماد من خلال المعيار المهني لتقنيي التبريد ودمجه في نظام شهادات الكفاءة المتعدد القوميات، مع إدراج معايير السلامة والبيئة. وتسهم توعية التقنيين والمستخدمين النهائيين والمستوردين، إلى جانب الأدلة التقنية وبرنامج "صفر تسربات"، في تعزيز تغيير السلوك، وخفض الانبعاثات، وتحسين كفاءة استخدام الطاقة.

24. وتشمل المخاطر الرئيسية التغييرات المؤسسية ودوران الموظفين، ومحدودية الاحتفاظ بالقدرات التقنية، ومقاومة السوق للبدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي بسبب ارتفاع التكاليف الأولية. وتشمل تدابير التخفيف تعزيز الأدوات القانونية، وإضفاء الطابع المؤسسي على نظم إصدار التراخيص والشهادات، ودمج المحتوى التقني في مخططات التدريب والكفاءة، وتنفيذ عروض توضيحية وأنشطة توعوية تبرز الفوائد التقنية والبيئية والاقتصادية للتحويل.

الخلاصة

25. تواصل حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات الامتثال للأهداف المحددة بموجب بروتوكول مونتريال والواردة في اتفاقها مع اللجنة التنفيذية. وبمساعدة اليونيدو، تم تنفيذ مجموعة واسعة من الأنشطة لتعزيز القدرة الوطنية على الرقابة على تجارة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، واعتماد معايير تقنية للتبريد، وتدريب 145 وكلاء ووسطاء جمركيا، واعتماد 255 تقنيا، وشراء مجموعات أدوات ومعدات للتقنيين ومعاهد التدريب، وتعزيز احتواء غازات التبريد والحد من تسربها لدى كبار المستخدمين النهائيين. ويبلغ معدل الصرف الإجمالي 80 في المائة من التمويل المعتمد. وكان من المقرر صرف الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية في الاجتماع المائة للجنة التنفيذية في عام 2027. ومع ذلك، ونظرا لمستوى التقدم والصرف المنجز حتى الآن، ترى الأمانة أن الموافقة على الشريحة الثالثة في هذا الاجتماع تسهم في ضمان استمرار تنفيذ أنشطة الإزالة، ولا سيما أنها تتوافق مع تقديم شريحة خطة التنفيذ بموجب

تعديل كيغالي، وبالتالي تساعد في تجنب الحكومة واليونيدو واليونيب العبء الإداري. وتوصي الأمانة بالموافقة الشمولية على هذه الشريحة نظراً لوجود تمويل كاف في السنوات الثلاث الحالية.

التوصية

26. توصي أمانة الصندوق بأن تحيط اللجنة التنفيذية علماً بالتقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية لدولة بوليفيا المتعددة القوميات، كما توصي بالموافقة الشمولية على الشريحة الثالثة من المرحلة الثانية من خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة التنفيذ المقابلة للفترة 2026-2029 لدولة بوليفيا المتعددة القوميات، وذلك بمستويات التمويل الموضحة في الجدول أدناه.

الوكالة المنفذة	تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	تمويل المشروع (دولار أمريكي)	عنوان المشروع	
اليونيدو	10,327	147,530	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثالثة)	(أ)
اليونيب	1,170	9,000	خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (المرحلة الثانية، الشريحة الثالثة)	(ب)

ورقة تقييم المشروع – مشروعات متعددة السنوات

دولة بوليفيا المتعددة القوميات

عنوان المشروع	الوكالة	الاجتماع الذي تمت فيه الموافقة	تدبير الرقابة
خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (المرحلة الأولى)	اليونيدو (الوكالة الرئيسية) والبونيب	الثالث والتسعون	إزالة 15 في المائة بحلول عام 2029

بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2024	275.75 طنا متريا	647,503 أطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
------------------------------	-------------	------------------	---

السنة: 2025		البيانات القطاعية للبرنامج القطري (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)							
أخرى	مذيبات	الخدمة	التبريد وتكييف الهواء			مكافحة الحرائق	رغاوى	أبروصول	
			التصنيع						
			أخرى	تكييف الهواء	التبريد				
		412,008				3,220			المواد الهيدروفلوروكربونية
							2,891		المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط*

* متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخط في الفترة 2022-2024: 35,527 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون

بيانات الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون)			
خط أساس المواد الهيدروفلوروكربونية:	677,884	نقطة البداية للتخفيضات المجمعة المستدامة:	غير متوافرة
الاستهلاك المؤهل للتمويل			
موافق عليه بالفعل	غير متوافرة	المتبقي:	غير متوافرة

المجموع	2028	2027	2026	خطة الأعمال المعتمدة	
12.12	0.00	12.12	0.00	التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (طن متري)	اليونيدو
88,705	0	88,705	0	التمويل (دولار أمريكي)	
3.09	0.00	3.09	0.00	التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (طن متري)	اليونيب
22,600	0	22,600	0	التمويل (دولار أمريكي)	

المجموع	2030	2029	2028	*2027	2026	2025	2024	2023	بيانات المشروع		
غير متوافر	610,096	610,096	677,884	677,884	677,884	677,884	677,884	غير متوافر	حدود بروتوكول مونتريال	الاستهلاك (طن من قدرات استنفاد الأوزون) المبالغ الموافق عليها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)	
غير متوافر	576,201	576,201	677,884	677,884	677,884	677,884	677,884	غير متوافر	الحد الأقصى المسموح به		
غير متوافر	15.0	15.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	غير متوافر	التخفيض من خط الأساس (%)		
257,000	25,000	0	0	78,500	0	0	0	153,500	تكاليف المشروع		المبالغ الموافق عليها من حيث المبدأ (دولار أمريكي)
33,410	3,250	0	0	10,205	0	0	0	19,955	تكاليف الدعم	اليونيدو	
68,000	7,500	0	0	20,000	0	0	0	40,500	تكاليف المشروع		
8,840	975	0	0	2,600	0	0	0	5,265	تكاليف الدعم		
194,000	0	0	0	0	0	0	0	194,000	تكاليف المشروع	الأموال التي وافقت عليها اللجنة التنفيذية (دولار أمريكي)	
25,220	0	0	0	0	0	0	0	25,220	تكاليف الدعم		
245,290					*245,290				تكاليف المشروع	مجموع الأموال الموصى بالموافقة عليها في هذا الاجتماع (دولار أمريكي)	
31,888					*31,888				تكاليف الدعم		

* تم التوصية بالموافقة على الشريحة في هذا الاجتماع، بما في ذلك 146,790 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 19,083 دولارا أمريكيا، لليونيديو لمشروع إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخطأ في قطاع رغاوى البوليوريثان.

للنظر الفردي	نوصية الأمانة
--------------	---------------

وصف المشروع

27. نيابة عن حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات، قدمت اليونيدو بصفتها الوكالة المنفذة الرئيسية طلبات تمويل للشريحة الثانية من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، بتكلفة إجمالية قدرها 111,305 دولارات أمريكية، تتألف من 78,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 10,205 دولارات أمريكية، لليونيدو و 20,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 2,600 دولار أمريكي، لليونيب، ولخطة الإزالة الكاملة للمواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط في قطاع رغاوى البوليوريثان بما يتماشى مع المقرر 52/96، بمبلغ 345,384 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 42,966 دولارا أمريكيا، كما تم تقديمها في الأصل.¹² ويتضمن الطلب تقريراً مرحلياً عن تنفيذ الشريحة الأولى وخطة تنفيذ الشريحة للفترة من عام 2026 إلى عام 2029.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية

28. أفادت حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات باستهلاك 415,228 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2025، وذلك وفقاً لتقرير البرنامج القطري، وهو ما يقل بنسبة 38.8 في المائة عن خط أساس البلد للمواد الهيدروفلوروكربونية للائتمان. ولم تنشر بيانات المادة 7 لعام 2025 بعد. ويوضح الجدول 3 استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية للفترة 2025-2021.

الجدول 3: استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وخط الأساس للمواد الهيدروفلوروكربونية في دولة بوليفيا المتعددة القوميات للفترة 2025-2021 (بيانات المادة 7)

المواد الهيدروفلوروكربونية	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	2021	2022	2023	2024	2025*
طن متري						
HFC-32	675	0.00	0.91	0.47	4.17	6.18
HFC-134a	1,430	113.14	245.94	122.62	84.09	81.28
R-404A	3,922	29.62	64.03	34.93	33.79	25.44
R-410A	2,088	35.97	44.17	33.69	71.21	38.36
R-417A	2,346	0.00	0.85	12.72	16.93	7.21
R-438A	2,264	0.00	2.26	6.96	27.53	16.44
R-507A	3,985	14.19	4.92	7.91	33.34	10.54
أخرى**		0.79	7.10	9.45	4.69	8.79
المجموع (طن متري)		193.71	370.18	228.75	275.75	194.24
في البوليولات المستوردة سابقة الخلط*		0.00	38.78	39.20	32.60	3.00
طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون						
HFC-32	675	0	618	321	2,818	4,168
HFC-134a	1,430	161,784	351,692	175,347	120,247	116,236
R-404A	3,922	116,168	251,116	136,981	132,495	99,768
R-410A	2,088	75,083	92,204	70,328	148,647	80,084
R-417A	2,346	0	1,988	29,841	39,711	16,913
R-438A	2,264	0	5,118	15,760	62,333	37,231
R-507A	3,985	56,558	19,588	31,521	132,884	42,013
أخرى**		1,403	14,044	15,683	8,368	18,815
المجموع (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)		410,996	736,368	475,782	647,503	415,228
في البوليولات المستوردة سابقة الخلط*		0	37,377	37,782	31,421	2,891

¹² وفقاً للرسالة المؤرخة 13 مارس/آذار 2026 من وزارة التخطيط والتنمية والبيئة في دولة بوليفيا المتعددة القوميات إلى اليونيدو.

حساب خط أساس المواد الهيدروفلوروكربونية (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)	
متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في الفترة 2020-2022	564,670
خط أساس المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية (65 في المائة)	113,214
حساب خط أساس المواد الهيدروفلوروكربونية	677,884
متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البوليولات المستوردة سابقة الخلط في الفترة 2022-2024	35,527

* بيانات البرنامج القطري

** تشمل HFC-125، HFC-152a، HFC-227ea، وHFC-365mfc، وR-407C، وR-422D

29. ويُظهر استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في دولة بوليفيا المتعددة القوميات خلال الفترة من عام 2021 إلى عام 2025 تقلبات ملحوظة من سنة لأخرى، مما يعكس تعديلات العرض والطلب قصيرة الأجل، وليس تغيرات هيكلية في السوق. وتعود هذه التقلبات أساساً إلى اختلافات في أحجام الواردات، وممارسات إدارة المخزون، والظروف الاقتصادية الخارجية التي تؤثر على القدرة الشرائية. وكما أُشير في الاجتماع الثالث والتسعين، انخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بشكل ملحوظ في عام 2021 نتيجة لتداعيات جائحة كوفيد-19، واحتمال استخدام المخزونات. وبلغ استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية ذروته في عام 2022، ويعزى ذلك إلى الانتعاش الاقتصادي والتخزين، مما ساهم في انخفاض لاحق في عام 2023. ثم انتعش الاستهلاك بشكل طفيف في عام 2024، قبل أن ينخفض مجدداً في عام 2025، ويعزى هذا التغير إلى قيود اقتصادية مؤقتة أثرت على الواردات.

تقييم محدث لاتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وطلب السوق في بوليفيا (المقرر 55/93(ب)(1))

30. استجابة للمقرر 55/93(ب)، تضمن طلب الشريحة تقييماً محدثاً لاتجاهات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وتفسيرات لتقلبات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. وأكد التحليل المحدث أن الارتفاع الحاد في الاستهلاك عام 2022 كان استثنائياً، ونتج عن تشوهات مؤقتة في السوق، مثل الواردات المفرطة والتخزين، وليس عن زيادة هيكلية في الطلب المحلي. ويعكس النمط الملحوظ خلال السنوات الست الماضية، المتمثل في ارتفاع الواردات ثم انخفاضها، تعديلات قصيرة الأجل في العرض والطلب. وفي عام 2024، بدأ ركود اقتصادي، واشتد في عام 2025. وأدى هذا الركود، بالإضافة إلى أزمة العملة، إلى انخفاض القدرة الشرائية على الاستيراد.

الاستهلاك في قطاع رغاوى البوليوريثان

31. خلال المسح التحضيري للمشروع الخاص بخطة قطاع رغاوى البوليوريثان في فبراير/شباط 2026، تبين أنه على الرغم من دقة الإبلاغ عن إجمالي استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية على المستوى الوطني، إلا أن مكون المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في نظم البوليولات المستوردة لم يُسجل بشكل منتظم. والتواصل مع المؤسسات وأصحاب المصلحة في القطاع مكن البلد من تحديد كمية هذا الجزء من الاستهلاك وتصنيفه. وبناءً على ذلك، قام البلد بتحديث تقاريره لتشمل المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط، مما حسن دقة وشفافية البيانات القطاعية لاستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية. ويعرض في الجدول 3 استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط في دولة بوليفيا المتعددة القوميات خلال الفترة 2021-2025.

تقرير تنفيذ البرنامج القطري

32. تتسق بيانات استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية التي قدمتها حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات في تقرير تنفيذ برنامجها القطري لعام 2024 مع البيانات المبلغ عنها بموجب المادة 7 من بروتوكول مونتريال.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

الإطار القانوني

33. وضعت الحكومة نظاماً لإصدار التراخيص والحصص وبدأ تشغيله للرقابة على استيراد المواد

الهيدروفلوروكربونية من خلال قرار إداري في عام 2021. وتم تحديث هذا النظام في عام 2025 لوضع لائحة تخصيص حصص استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية وتعزيز رصد الاستهلاك على الصعيد الوطني.¹³ وتمت صياغة لوائح لتحديث المرسوم الأعلى 27421 لإدراج المواد الهيدروفلوروكربونية في نظام إصدار التراخيص والحصص المنصوص عليه قانوناً، وهي الآن قيد الموافقة. وفي أكتوبر/تشرين الأول 2025، بدأ دمج نظام إصدار التراخيص الإلكتروني للمواد الخاضعة للرقابة في النافذة الواحدة للتجارة الخارجية¹⁴ بالتعاون مع هيئة الجمارك الوطنية، مما سيحسن رصد الواردات من المواد الهيدروفلوروكربونية (النقية والمخلوطة)، وينبغي أن يبدأ تشغيله بالكامل بحلول نهاية عام 2026.

34. وأجريت دراسة جدوى لتحديد الإمدادات الوطنية من غاز التبريد R-290، شملت تقييم مدى توافره، واختبارات أكاديمية، وتجارب على المعدات. وعُرضت النتائج على أصحاب المصلحة في القطاع، وتم تحديد الحواجز التقنية والتنظيمية التي تعترض الإمدادات الوطنية. وفي وقت لاحق، في عام 2025، اتخذت إجراءات تنظيمية سمحت بالاستيراد القانوني لغاز التبريد R-290. ووضع معيار لكفاءة العمالة من أجل إصدار شهادات للتقنيين في مجال مناولة غازات التبريد القابلة للاشتعال، وتم اعتماده بالتنسيق مع نظام إصدار شهادات الكفاءة.¹⁵

35. وخلال تنفيذ الشريحة الأولى، جرى استعراض وتحديث المواد التدريبية المتعلقة بضوابط استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية ومنع الاتجار غير المشروع، لكي تعكس الأحكام التنظيمية وإجراءات الرصد الحالية. وعقدت دورة تدريبية تقنية لعشرين مشاركاً، بمن فيهم موظفو جمارك ووكلاء تخليص جمركي وتقنيو مختبرات (من بينهم ست سيدات)، بشأن التعرف على المواد الهيدروفلوروكربونية، واللوائح المعمول بها، وإجراءات الرقابة على الحصص، وآليات كشف الاتجار غير المشروع ومنعه.

قطاع خدمة التبريد

36. نفذت الأنشطة التالية في إطار الشريحة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي:

(أ) *إعداد أدلة تدريبية لمناولة غازات التبريد القابلة للاشتعال*: تم توقيع اتفاقات تعاون مع جامعة Mayor de San Simón، وجامعة Autónoma Gabriel René Moreno، وجامعة Técnica de Oruro، وكلية Escuela Industrial Superior Pedro Domingo Murillo، ومعهد INFOCAL لدعم تدريب المعلمين في مجال التكنولوجيات القائمة على الهيدروكربونات وكفاءة استخدام الطاقة. وتم إعداد دليل تدريبي عن الممارسات الجيدة لمناولة المعدات القائمة على الهيدروكربونات في قطاع التبريد ونشره.

(ب) *جولة دراسية إلى مركز تدريب دولي لتدريب معلمين اثنين؛ وتدريب 10 مدربين على مناولة غازات التبريد القابلة للاشتعال؛ وتدريب 300 تقني على المناولة السليمة لغازات التبريد القابلة للاشتعال*: في عام 2024، نُظمت جولتان دراسيتان في كولومبيا، بمشاركة معلمين ومهنيين من قطاع التبريد وتكييف الهواء. وركزت الأنشطة على المناولة الآمنة لغازات التبريد القابلة للاشتعال، والممارسات التشغيلية الجيدة، وكفاءة استخدام الطاقة في نظم التبريد وتكييف الهواء. وعقدت حلقتا عمل ودورة تدريبية تقنية واحدة، بمشاركة 118 تقنياً (بمن فيهم 8 سيدات)، وركزتا على ممارسات التبريد الجيدة والمناولة الآمنة لغازات التبريد القابلة للاشتعال. كما عقدت حلقة دراسية بمشاركة 54 تقنياً (بمن فيهم 15 سيدة)، تناولت استخدامات وخصائص الأمونيا وثاني أكسيد الكربون والهيدروكربون (R-290).

¹³ القرار VMABCCGDF رقم 2021/023 المنقح بموجب القرار VMABCCGDF رقم 2025/122 (29 أغسطس/آب 2025).

¹⁴ نافذة واحدة للنظام الإلكتروني للتجارة الخارجية.

¹⁵ كما ذكر في الفقرة 7 والحاشية 6.

(ج) توفير المعدات لمؤسستين تدريبيتين: تم شراء ثلاث مجموعات من المعدات¹⁶ لإنشاء وتعزيز مراكز تدريب متخصصة في غازات التبريد القائمة على الهيدروكربونات، ومن المتوقع تسليمها بحلول نهاية عام 2026.

(د) أنشطة التوعية: خلال الشريحة الأولى، تم تنظيم حملة إعلامية استهدفت الجهات الحكومية والقطاعات التقنية ومستخدمي غازات التبريد، بشأن تسليط الضوء على الآليات التنظيمية المطبقة على المواد الهيدروفلوروكربونية، والامتثال لنظم إصدار التراخيص والحصص، والفوائد البيئية للتحويل إلى بدائل أقل أثراً على المناخ وأكثر كفاءة في استهلاك الطاقة.

تنفيذ المشروع ورصده

37. نُفذت أنشطة إدارة المشروع ورصده لضمان التنسيق الفعال بين الشركاء المنفذين والمؤسسات الوطنية. وتم تعديل التمويل المخصص لهذه الأنشطة من مبلغ 10,000 دولار أمريكي موافق عليه بموجب الشريحة الأولى، إلى 12,482 دولاراً أمريكياً، لتغطية نفقات موظفي المشروع والاستشاريين (9,550 دولاراً أمريكياً)، وتكاليف السفر الداخلي لزيارات الرصد (2,932 دولاراً أمريكياً).

مستوى صرف التمويل

38. حتى مارس/آذار 2026، من أصل مبلغ 194,000 دولار أمريكي موافق عليه حتى الآن (153,500 دولار أمريكي لليونيدو و40,500 دولار أمريكي لليونيب)، تم صرف 82,721 دولاراً أمريكياً (43 في المائة) (61,514 دولاراً أمريكياً لليونيدو و21,207 دولاراً أمريكياً لليونيب). ومن الرصيد المتبقي البالغ 111,279 دولاراً أمريكياً، تم الالتزام بأكثر من 80 في المائة منه وسيتم صرفه في عام 2026، على أن يتم صرف المبلغ المتبقي خلال تنفيذ الشريحة الثانية.

خطة تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

39. سيتم تنفيذ الأنشطة التالية بين يوليو/تموز 2026 وديسمبر/كانون الأول 2029:

(أ) تعزيز السياسات واللوائح: مواصلة دمج وتحسين نظام الرصد الإلكتروني لواردات المواد الهيدروفلوروكربونية، بما في ذلك دمج وحدات تحليل البيانات والتحقق منها، وتحسين وظائف الإبلاغ؛ وتدريب 45 من موظفي الجمارك، وكلاء التخليص الجمركي، وموظفي المختبرات على إجراءات الرقابة على الواردات من المواد الهيدروفلوروكربونية ومنع الاتجار غير المشروع لتعزيز قدرات الإنفاذ على الحدود (اليونيب) (20,000 دولار أمريكي)؛

(ب) التدريب والمعدات وإصدار الشهادات: تدريب ما مجموعه 80 من تقنيي التبريد وتكييف الهواء على المناولة الآمنة والاستخدام السليم لغازات التبريد القابلة للاشتعال من خلال برنامج منظم يجمع بين التعليمات النظرية والدورات العملية؛ وإكمال عملية تسليم وتوزيع المعدات إلى مركزي التدريب المختارين في الشريحة الأولى؛ وشراء مجموعات معدات تقنية موحدة وتوزيعها على 13 رابطة محلية للتبريد وتكييف الهواء¹⁷ (اليونيدو) (56,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تمويل من الشريحة السابقة)؛

¹⁶ كل مجموعة مكونة من أدوات متخصصة، وأجهزة قياس، وأجهزة سلامة، ووحدات استرداد، ومضخات تفريغ، وأجهزة كشف التسرب، ومشعبات، ومعدات تنقية النيتروجين، وأسطوانات استرداد، ومعدات لحام، وأدوات يدوية، وأجهزة اختبار، ومعدات الوقاية الشخصية، ومحطات سلامة، ومواد استهلاكية مطلوبة للتدريب العملي على التركيب والصيانة والتشخيص والمناولة الآمنة لغازات التبريد القابلة للاشتعال.

¹⁷ بما في ذلك مضخات التفريغ وآلات شحن غازات التبريد القابلة للاشتعال، ومعدات اللحام، ومعدات نفخ النيتروجين المحمولة، وأجهزة كشف التسرب، وأجهزة القياس المتعددة الوظائف، وآلات استعادة وإعادة تدوير غازات التبريد.

(ج) إدارة غازات التبريد - الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح: شراء وتسليم وحدتين متنقلتين لاسترداد غازات التبريد لتعزيز الممارسات الوطنية للاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، ودعم التقنيين أثناء عمليات الخدمة الميدانية، والحد من انبعاثات غازات التبريد، وتشجيع إعادة استخدامها (اليونيدو) (15,000 دولار أمريكي).

(د) أنشطة التوعية: مواصلة الاتصالات الاستراتيجية لتعزيز التوعية المؤسسية والقطاعية بشأن ضوابط المواد الهيدروفلوروكربونية، والاقتصاد الدائري، وتغير المناخ، وكفاءة استخدام الطاقة (اليونيب) (تمويل من الشريحة السابقة)؛

(هـ) مشروع إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط في قطاع رغاوى البوليوريثان: يرد وصف للمشروع بالتفصيل في الفقرات من 39 إلى 48 من هذه الوثيقة؛

(و) رصد المشروع: إدارة المشروع وتنسيقه ورصده والإبلاغ عنه (اليونيدو) (7,000 دولار أمريكي) تغطي الاستشاريين والموظفين (5,000 دولار أمريكي) وزيارات الرصد واجتماعات التشاور (2,000 دولار أمريكي).

مشروع إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط في قطاع رغاوى البوليوريثان

الخلفية

40. تم تأكيد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط ومؤسسات رغاوى البوليوريثان ذات الصلة في البلد. وتماشيا مع المقرر 52/96، تهدف الخطة القطاعية الحالية إلى معالجة هذا الاستهلاك من خلال تدخل شامل ومنظم يغطي جميع المؤسسات المؤهلة المحددة في القطاع. وبموجب خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية في البلد، كانت نقطة البداية لإجمالي خفض استهلاك الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب النقي قدره 0.97 طن من قدرات استنفاد الأوزون، و0.6 طن من قدرات استنفاد الأوزون من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط. وفي عام 2024، حظرت دولة بوليفيا المتعددة القوميات استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، سواء النقي أو الموجود في البوليولات سابقة الخلط، امتثالا للمقرر 36/87 (ب)(2).¹⁸ ولم يتلق البلد دعما استثماريا من الصندوق المتعدد الأطراف لتحويل مؤسسات رغاوى البوليوريثان من استخدام الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب، وانتقل القطاع تدريجيا من خلال تعديلات السوق ومبادرات المؤسسات.

هدف المشروع

41. يقترح المشروع خطة على نطاق القطاع لإزالة استخدام HFC-365mfc/227ea الموجود في البوليولات المستوردة سابقة الخلط في قطاع رغاوى البوليوريثان في بوليفيا، وتغطي جميع المؤسسات المؤهلة التي تم تحديدها خلال المسح القطاعي. ويستند اختيار تكنولوجيا الأوليفينات الهيدروفلورية إلى نضجها التجاري، وقدرتها المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وتوافقها مع المعدات الحالية، وملاءمتها للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة ذات البنية التحتية المحدودة للسلامة. ويشمل التحويل، الذي سيتم تنفيذه على مدى أربع سنوات، تطوير التركيبة، وإجراء تجارب التحقق المجمع، والتحويل الكامل للمؤسسات، واعتماد تدابير تنظيمية تحظر استيراد و/أو استخدام البوليولات المحتوية على المواد الهيدروفلوروكربونية عند اكتمال المشروع. وستؤدي إزالة 33.86 طنا متريا من المواد الهيدروفلوروكربونية إلى خفض سنوي مستدام يبلغ حوالي 32,195 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون.

42. ومؤسسات تصنيع رغاوى البوليوريثان المحددتان، وهما Isolcruz S.R.L. و Budova S.R.L.، هما مؤسستان تأسستا قبل 1 يناير/كانون الثاني 2020. وتبلغ عتبة فعالية التكلفة المطبقة على قطاع رغاوى البوليوريثان 9

¹⁸ الإحاطة علما بالتزام حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات بحظر استيراد الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب والهيدروكلوروفلوروكربون-141ب الموجود في البوليولات سابقة الخلط بحلول 1 يناير/كانون الثاني 2024.

دولارات أمريكية/كغم، وتُمنح مرونة فيما يتعلق بالأحكام للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وتماشيا مع المقرر 86/95(د2)، يطبق المقترح مستوى لفعالية التكلفة قدره 9 دولارات أمريكية/كغم لكمية 22.57 طنا متريا لمؤسسة ISOLCRUZ S.R.L. و 12.6 دولارات أمريكية/كغم لكمية 11.29 طنا متريا لمؤسسة Budova S.R.L. (بصفتها مؤسسة صغيرة ومتوسطة)، ليبلغ إجمالي الاستهلاك المؤهل 33.86 طنا متريا. ويبلغ إجمالي طلب التمويل المقدم 345,384 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة. وتماشيا مع المقرر 52/96، ستُعامل هذه الكمية بشكل منفصل عن نقطة البداية الوطنية لتحقيق تخفيضات إجمالية مستدامة.

خلفية القطاع واستهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط

43. زاد استخدام HFC-365mfc/227ea الموجود في البوليولات سابقة الخلط في العديد من تطبيقات الرغوى، ولكن بشكل أساسي في تطبيقات الرغوى الجاسئة مثل الألواح غير المتصلة ورغوى البوليوريثان الرشاشة. وتم تحديد مؤسستين فقط كمستخدمتين للبوليولات المستوردة سابقة الخلط المحتوية على المواد الهيدروفلوروكربونية خلال الفترة من عام 2022 إلى عام 2024، بمتوسط استهلاك خلال هذه الفترة قدره 36.86 طنا متريا (35,526 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، كما هو موضح في الجدول 4. ولا توجد في البلد شركات نظم محلية للبوليوريثان، ويتم استيراد جميع نظم البوليولات بشكل أساسي من بنما وشيلي؛ ولم يتم تحديد أي بلدان مصدرة أخرى.

الجدول 4: المؤسسات المؤهلة للتحويل من HFC-365mfc/227ea الموجود في البوليولات سابقة الخلط

المؤسسة	التطبيق	متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية (طن متري) (2022-2024)
Isolcruz S.R.L.	رغوى الألواح غير المتصلة/الجاسئة	19.29
Isolcruz S.R.L.	رغوى الرش	11.66
Isolcruz S.R.L.	رغوى الألواح غير المتصلة/الجاسئة	5.91
المجموع	لا ينطبق	36.86

استراتيجية اختيار التكنولوجيا والإزالة في قطاع رغوى البوليوريثان

44. ستنتقل جميع المؤسسات المؤهلة إلى نظم البوليولات سابقة الخلط القائمة على الأوليفينات الهيدروفلورية (HFO-1233zd). ويستند اختيار النظم القائمة على الأوليفينات الهيدروفلورية/الهيدروكلوروفلورية إلى نضجها التجاري على المستوى الدولي، وتوافقها مع معدات معالجة الرغوى الحالية، وانخفاض قدرتها على إحداث الاحترار العالمي، وملاءمتها لتطبيقات عزل الألواح غير المتصلة ورغوى الرش، وانخفاض مخاطر قابليتها للاشتعال مقارنة بنظم الهيدروكربونات، وهو أمر ذو أهمية خاصة للمؤسسات الصغيرة والمتوسطة. وبالإضافة إلى ذلك، شهدت الأجيال الحالية من نظم البوليولات سابقة الخلط القائمة على الأوليفينات الهيدروفلورية تحسينات تقنية مقارنة بالتركيبات السابقة. ويؤدي استخدام مسار تكنولوجي واحد عبر التطبيقات إلى تبسيط عملية التنفيذ، وتسهيل تنسيق الموردين، وتقليل عدم اليقين التنظيمي على المدى الطويل.

التكاليف الإضافية

45. تشمل التكاليف الرأسمالية الإضافية للمشروع ما يلي: شراء وحدتين من معدات دمج الأوليفينات الهيدروفلورية لمؤسسة واحدة (ISOLCRUZ S.R.L.) (160,000 دولار أمريكي)؛ وشراء وحدة واحدة من معدات معالجة الأوليفينات الهيدروفلورية لمؤسسة واحدة (Budova S.R.L.) (80,000 دولار أمريكي)؛ وثلاث مجموعات من معدات قياس الموصلية الحرارية المحمولة (معامل K) (36,000 دولار أمريكي)؛ وست تجارب لإعادة التركيب (جولتان لكل تطبيق) (24,000 دولار أمريكي)؛ وعشر حلقات عمل عملية ونظرية بشأن المناولة الآمنة لبدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي للمؤسستين المستفيدتين (10,000 دولار أمريكي)؛ وإعداد وتنفيذ تحديثات تنظيمية لحظر استيراد واستخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع رغوى البوليوريثان، بما في ذلك تعيين خبير وطني واحد في مجال رغوى البوليوريثان (25,000 دولار أمريكي) وخبير تقني دولي واحد في مجال رغوى البوليوريثان (10,384 دولارا أمريكيا) لإجراء الإشراف على مستوى القطاع، والرقابة المتخصصة، وتقديم التوجيه في مرحلة

إعادة التركيب.

46. وسيتم تنفيذ المشروع تحت الإشراف العام والتنسيق التقني لليونيديو وبالتعاون الوثيق مع لجنة الأوزون الحكومية/وحدة الأوزون الوطنية. وستشمل ترتيبات الرصد التحقق السنوي من أحجام الواردات من البوليلولات سابقة الخلط من خلال النظام الوطني لإصدار التراخيص، بالإضافة إلى التحقق من أداء المنتج على مستوى المؤسسة باستخدام معدات قياس معامل K. وستجرى بعثات تقنية دورية وستقدم تقارير مرحلية لضمان تحقيق مراحل التحويل ضمن الإطار الزمني المتفق عليه.

47. ولم تطلب أي تكاليف تشغيل إضافية لهذا المشروع.

48. وتبلغ التكلفة الإجمالية لتحويل قطاع رغاوى البوليوريتان 345,384 دولارا أمريكيا، بفعالية تكلفة قدرها 10.2 دولارات أمريكية/كغم، وفقا للبيانات المقدمة في الأصل، كما هو موضح في الجدول 5. وسيتم تنفيذ المشروع على مدى 48 شهرا.

الجدول 5: التكاليف الرأسمالية الإضافية لتحويل مؤسستين في قطاع رغاوى البوليوريتان، كما قُدمت

المكون	تكلفة الوحدة (دولار أمريكي)	مجموع التكلفة (دولار أمريكي)
معدات دمج الأوليفينات الهيدروفلورية – Isolcrux (وحدتان)	80,000	160,000
معدات معالجة الأوليفينات الهيدروفلورية – Budova	80,000	80,000
معدات قياس الموصلية الحرارية (3 مجموعات)	12,000	36,000
إعادة التركيب (جولتان لكل تطبيق لما مجموعه 6 تجارب)	4,000	24,000
حلقات عمل عملية ونظرية (10)	1,000	10,000
خبير وطني واحد في مجال رغاوى البوليوريتان وتحديث تنظيمي والاستعداد للإنفاذ	-	25,000
خبير تقني دولي واحد في مجال رغاوى البوليوريتان (بعثات على مدى 4 سنوات)	-	10,384
المجموع	-	345,384

49. ووفقا للمقرر 52/96(أ)(4)، تلتزم حكومة بوليفيا بحظر استيراد و/أو استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية، سواء كانت نقية أو موجودة في البوليلولات سابقة الخلط، وذلك بحلول الوقت الذي يتم فيه تحويل مصنع إنتاج الرغاوى الأخير إلى تكنولوجيا خالية من المواد الهيدروفلوروكربونية.

تعليقات الأمانة وتوصيتها

التعليقات

التقديم المبكر

50. وفقا للاتفاق المبرم بين حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات واللجنة التنفيذية، كان من المقرر تقديم الشريعة الثانية من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي في الاجتماع المائة في عام 2027. ونظرا لأن تقديم الشريعة الثانية يتواءم مع تقديم خطة قطاع الرغاوى، والتقدم الملموس المحرز في تنفيذ الشريعة الأولى، ومستوى الصرف المحقق، والجهود المبذولة لتعزيز التنسيق بين خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي وشريعة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية، والمقدمة أيضا إلى الاجتماع الحالي، ولتقليل أعباء الإبلاغ والأعباء الإدارية، قدمت اليونيديو، بعد التشاور مع الأمانة، هذا الطلب قبل الموعد المحدد. وقامت الأمانة باستعراض الشريعة وأوصت بالموافقة عليها بناء على مستوى التقدم المحرز والصرف المنجز (أي 43 في المائة)، مع ملاحظة أنه تم الالتزام بأكثر من 80 في المائة من الرصيد، والبالغ 111,279 دولارا أمريكيا، وسيتم صرفه في عام 2026. كما تلاحظ الأمانة أن الموافقة على هذه الشريعة ستساعد في الحفاظ على زخم التنفيذ.

تقرير عن استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية، والتحقق منه، والامتثال للمقرر 55/93(ب)

51. تعد دولة بوليفيا المتعددة القوميات من البلدان ذات الاستهلاك المنخفض، ونظرا لوجود ثلاث شرائح للبلاد في

إطار المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي، سيكون مطلوباً تقديم تقرير تحقق مع تقديم طلب الشريحة الثالثة.

تقييم الواردات من المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2022 في ضوء بيانات إضافية من عام 2025

52. مع ملاحظة ذروة استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في عام 2022، نظرت الأمانة في خمسة نهج لفهم خط أساس استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في البلد: منهجان يستثنيان بيانات عام 2022 (أي باستخدام متوسط بيانات الأعوام 2020 و 2021 و 2023 و 2024)، وثلاثة نهج تستند إلى بيانات السنوات الست والخمس والأربع الأخيرة (أي 2020-2025، و 2021-2025، و 2022-2025 على التوالي). وفي جميع النهج، يبقى متوسط استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع الخدمة خلال سنوات خط الأساس بين 200 و 300 طن متري، بما يتوافق مع مستوى التمويل الحالي. ولذلك، فإن استخدام سنوات أساس مختلفة لتقدير خط الأساس لن يؤثر على التمويل، على الرغم من التشوه الناجم عن المستوى المرتفع بشكل غير معتاد للواردات في عام 2022. وعلاوة على ذلك، عند افتراض خط أساس أقل (651,968 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون) باستخدام متوسط الاستهلاك للفترة 2020-2025، فإن خفضاً بنسبة 10 في المائة سيؤدي إلى حد أقصى للاستهلاك المسموح به في عام 2029 قدره 586,771 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وهو أعلى من الحد الأقصى المسموح به للاستهلاك في الاتفاق المبرم بين الحكومة واللجنة التنفيذية وقدره 576,201 طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، والذي يعادل خفضاً بنسبة 15 في المائة عن خط الأساس المحدد. ويبدو أن الهدف الحالي المتمثل في خفض بنسبة 15 في المائة عن خط الأساس المحدد يمثل مستوى خفض مناسباً بناءً على هذا التحليل. وترغب اللجنة التنفيذية في إعادة النظر في حدود الاستهلاك القصوى المسموح بها بعد تقديم تقرير التحقق مع الشريحة الأخيرة من المرحلة الأولى.

تقرير مرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

الإطار القانوني

53. أصدرت حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات حصص استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية لعامي 2026 و 2027 وفقاً لأهداف بروتوكول مونتريال للرقابة.

قطاع خدمة التبريد

54. نظراً لمحدودية توافر المعدات في السوق الدولية، لم يتسن إكمال عملية شراء جهاز التعرف على غازات التبريد خلال الشريحة المشمولة بالتقرير. ونتيجة لذلك، أعيد تخصيص الميزانية لأنشطة أخرى للمشروع تتطلب موارد إضافية. ولا يزال من الممكن الحصول على المعدات في حال تحسن توافرها في السوق في الشرائح المستقبلية.

55. واستفسرت الأمانة عن المصروفات لكل نشاط وإعادة تخصيص الأموال. وأوضحت اليونيدو أنه لم يحدث أي إنفاق زائد، وإنما إعادة تخصيص داخلية للموارد. وتم تحقيق وفورات في شراء المعدات، وأعيد تخصيصها لإعداد أدلة بشأن الهيدروكربونات. ولا تتجاوز عمليات إعادة التخصيص 30 في المائة من الشريحة، ولا تشكل تغييراً جوهرياً.

خطة تنفيذ الشريحة الثانية من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

مشروع إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط في قطاع رغاوى البوليوريثان

قضايا متعلقة بالتكنولوجيات المختارة

56. أجرت الأمانة عدة مناقشات مع اليونيدو بشأن اختيار HFO-1233zd(E)، مشيرة إلى التأخيرات وإلغاء مشروعات أخرى لرغاوى البوليوريثان في المنطقة بسبب قلة توافر الأوليفينات الهيدروفلورية بأسعار تنافسية. وأوضحت اليونيدو أن النظم القائمة على الأوليفينات الهيدروفلورية قد وصلت إلى مستوى أعلى من النضج التجاري

على الصعيد الدولي، وشهدت زيادة الطاقة الإنتاجية، وتوافر أكبر للموردين، ولا سيما من شركات النظم في أمريكا اللاتينية وآسيا، وتحسن الأداء التقني عبر مجموعة أوسع من التطبيقات، بما في ذلك رغاوى الألواح غير المتصلة ورغاوى الرش. كما أوضحت اليونيدو أن ظروف الإمدادات قد تحسنت وأن نظم الأوليفينات الهيدروفلورية أصبحت متاحة تجارياً من خلال موردين إقليميين معتمدين، وبالتالي يعتبر خطر العودة إلى المواد الهيدروفلورية محدودة وسيتم تخفيفه من خلال التحقق التقني، والعمل مع الموردين، والأهم من ذلك، التدابير التنظيمية. ونظراً لأن جميع نظم البوليولات مستوردة ولا توجد تركيبة محلية، فإن هذا التدبير سيمنع بشكل فعال إعادة إدخال النظم القائمة على المواد الهيدروفلورية، مما يضمن الإزالة المستدامة وغير القابلة لعكس اتجاهها.

التكاليف الإضافية لخطة قطاع الرغاوى

57. بما أن التحولات السابقة من الهيدروكلوروفلوروكربون-141ب HFC-245fa إلى HFO-1233zd(E) لم تتطلب أي تعديل للمعدات، فقد تم استبعاد تكاليف معدات دمج الأوليفينات الهيدروفلورية ومعدات معالجتها؛ كما تم استبعاد تكلفة معدات قياس الموصلية الحرارية لأنها تعتبر من المعدات الأساسية لتشغيل مصنع الرغاوى، وبالتالي فهي ليست تكلفة إضافية في التحول إلى الأوليفينات الهيدروفلورية. وتم تعديل تكلفة تجارب إعادة التركيب باستخدام تكلفة أقل للوحدة، وتم تعديل تكاليف حلقات العمل العملية والنظرية لتغطي حلقتي عمل لكل تطبيق. وتم استبعاد تكاليف التحديث التنظيمي للحظر والاستعداد للإنفاذ لأنه ينبغي تغطيتها ضمن التعزيز المؤسسي أو خطة التنفيذ بموجب تعديل كiegالي، بينما تم دمج تكاليف الخبراء التقنيين الوطنيين والدوليين في مجال رغاوى البوليوريثان ضمن تكاليف المساعدة التقنية وإدارة المشروع.

58. وخلال المناقشة، أقر بأنه على الرغم من زيادة توافر البوليولات القائمة على الأوليفينات الهيدروفلورية في البلد، إلا أن سعرها لا يزال أعلى من سعر البوليولات القائمة على المواد الهيدروفلورية. وبناء على ذلك، ومع الأخذ في الاعتبار الأسعار التي قدمتها اليونيدو، حُسبت تكاليف التشغيل الإضافية للمؤسسات المؤهلة لتركيبية نموذجية بسعر 3 دولارات أمريكية/كغم،¹⁹ وفقاً للمبادئ التوجيهية للتكلفة للمرحلة الأولى من خطط التنفيذ بموجب تعديل كiegالي (المقرر 86/95 (أ)، و(ب)، و(د)(2))، وحسبت على أساس الجزء المؤهل من الاستهلاك (36.86 طناً مترياً). وفي حين أن المقترح قدر الاستهلاك المؤهل بمقدار 33.86 طناً مترياً، إلا أنه عند إعادة الحسابات، لوحظ وجود خطأ مطبعي، وأعيد حساب جميع الأرقام باستخدام 36.86 طناً مترياً، وهو ما يتسق مع بيانات البرنامج القطري. وعدلت الأمانة الاستهلاك المؤهل بناء على متوسط الاستهلاك على مدى السنوات الثلاث السابقة،²⁰ والذي يبلغ 24.93 طناً مترياً.

59. وبناء على ما سبق، تبلغ التكلفة الإجمالية للمشروع 146,790 دولاراً أمريكياً، لإزالة 24.93 طناً مترياً من المواد الهيدروفلورية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط، بفعالية تكلفتها تبلغ 5.89 دولارات أمريكية/كغم. وتم تعديل الأموال المطلوبة من المؤسسات والمساعدة التقنية وفقاً لذلك، كما هو موضح في الجدول 6.

الجدول 6: التكاليف الإضافية المتفق عليها لتحويل مؤسستين لإنتاج رغاوى البوليوريثان في دولة بوليفيا المتعددة القوميات

التكلفة (دولار أمريكي)		المكون
الموافق عليها	المطلوبة	
0	160,000	معدات دمج الأوليفينات الهيدروفلورية – Isolcruz (وحدتان)
0	80,000	معدات معالجة الأوليفينات الهيدروفلورية – Budova
0	36,000	معدات قياس الموصلية الحرارية
18,000	24,000	إعادة التركيب
9,000	10,000	حلقات عمل عملية ونظرية
0	25,000	خبير وطني واحد في مجال رغاوى البوليوريثان وتحديث تنظيمي والاستعداد للإنفاذ
0	10,384	خبير تقني دولي واحد في مجال رغاوى البوليوريثان (بعثات على مدى 4 سنوات)
45,000	0	تكلفة المساعدة التقنية وإدارة المشروع

¹⁹ بلغ فرق السعر لعامل النفخ حوالي 3-4 دولارات أمريكية.

²⁰ تماشياً مع المقرر الوارد في الفقرة 32 (ب) في UNEP/OzL.Pro/ExCom/16/20.

المكون	التكلفة (دولار أمريكي)	
	المطلوبة	الموافق عليها
المجموع الفرعي للتكاليف الرأسمالية الإضافية	345,384	72,000
تكاليف التشغيل الإضافية	0	74,790
المجموع	345,384	146,790
الاستهلاك المؤهل	33.86	24.93
فعالية التكلفة (دولار أمريكي/كغم)	10.20	5.89

60. وبالإضافة إلى 24.93 طنا متريا من المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط والمؤهلة للتمويل، كما هو موضح في الجدول 6، يستهلك القطاع أيضا 11.66 طنا متريا غير مؤهلة للتمويل. وسيتم إزالة هذا الاستهلاك أيضا خلال المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي. وتبلغ فعالية التكلفة، بما في ذلك جميع الكميات التي ستنتم إلّاها في المرحلة الأولى، 3.98 دولارات أمريكية/كغم.

أثر خطة قطاع الرغاوى على المناخ

61. سيؤدي تحويل مؤسسات إنتاج رغاوى البوليوريثان في دولة بوليفيا المتعددة القوميات إلى منع انبعاث تقارب 35,527 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من المواد الهيدروفلوروكربونية في الغلاف الجوي سنويا، كما هو موضح في الجدول 7.

الجدول 7: أثر مشروع رغاوى البوليوريثان في دولة بوليفيا المتعددة القوميات على المناخ

السنة	المادة	القدرة على إحداث الاحترار العالمي	الاستهلاك في البوليولات سابقة الخلط	
			طن متري	طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
قبل التحويل				
2022	HFC-365mfc/227ea	963.82	38.78	37,377
2023	HFC-365mfc/227ea	963.82	39.20	37,782
2024	HFC-365mfc/227ea	963.82	32.60	31,421
متوسط الفترة 2024-2022			36.86	35,527
بعد التحويل				
	HFO-1233zd(E)	0	13.71	0
	الأثر			35,527

تنفيذ سياسة المساواة بين الجنسين

62. دمجت حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات سياسة المساواة بين الجنسين الخاصة بالصندوق المتعدد الأطراف، وفقا للمقررين 92/84 (د) و 48/90 (ج)، في تنفيذ خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي. وخلال تنفيذ المرحلة الأولى، تم تشجيع النساء على المشاركة في حلقات العمل والمشاورات والأنشطة التدريبية المنظمة في إطار المشروع، كما تم جمع البيانات المصنفة حسب الجنس والإبلاغ عنها. وشكلت النساء 30 في المائة من المشاركين في التدريب على شؤون الجمارك وإنفاذ القانون، و 7 في المائة من المشاركين في تدريب التقنيين والمعلمين. وخلال تنفيذ المرحلة الثانية، ستستمر هذه الجهود في بناء القدرات والتدريب التقني وأنشطة إشراك أصحاب المصلحة. وبالإضافة إلى ذلك، سيتم تشجيع مؤسسات التدريب والروابط القطاعية على دعم مشاركة المرأة في قطاع التبريد وتكييف الهواء. وستسلط مواد التواصل والتوعية التي تم تطويرها في إطار خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي الضوء على فرص مشاركة المرأة في المهن التقنية ومبادرات ريادة الأعمال المتعلقة بقطاع التبريد وتكييف الهواء.

الاتفاق المحدث

63. نظرا لإضافة مشروع إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط في قطاع رغاوى البوليوريثان، تم تحديث الاتفاق بين حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات واللجنة التنفيذية. وعلى وجه التحديد، تم تنقيح الفقرة 2 التذييلين 1-ألف و 2-ألف؛ وأضيفت الفقرة 17 للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق الذي تمت الموافقة عليه في الاجتماع السابع والتسعين بموجب المقرر 17/97 (ج)، كما هو وارد في المرفق

الأول لهذه الوثيقة. وسيتم إرفاق الاتفاق المحدث الكامل بالتقرير النهائي للاجتماع الثامن والتسعين.

استدامة إزالة المواد الهيدروفلوروكربونية وتقييم المخاطر

64. سيتم ضمان الاستدامة طويلة الأجل للتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية في دولة بوليفيا المتعددة القوميات، التي تتواءم مع تعديل كيغالي، من خلال تعزيز اللوائح، والقدرات المؤسسية، وتحويل السوق، واستمرار تقديم الدعم التقني إلى قطاع خدمة التبريد وتكييف الهواء. وسيساهم تعزيز ضوابط استيراد المواد الهيدروفلوروكربونية، وإصدار التراخيص، وإدارة الحصص في توفير إطار تنظيمي قابل للتنبؤ به للانتقال إلى بدائل منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي. وسيدعم نظام إصدار التراخيص والرصد الإلكتروني ضمن النافذة الواحدة للتجارة الخارجية، والتنسيق المستمر مع هيئة الجمارك الوطنية الاستدامة المؤسسية، بما يضمن الشفافية، وإمكانية التتبع، والإنفاذ الفعال. وفي قطاع الخدمة، سيؤدي تحسين التدريب، وإصدار الشهادات، والممارسات الجيدة إلى بناء القدرات الوطنية للمناولة الآمنة لغازات التبريد البديلة، بما في ذلك الخيارات منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي والخيارات القابلة للاشتعال بشكل طفيف. وسيتم تعزيز تحول السوق من خلال أنشطة التوعية، ونشر المبادئ التوجيهية التقنية، والمبادرات التكنولوجية التي تيسر اعتماد التكنولوجيات الصديقة للمناخ. كما يتم تعزيز الاستدامة من خلال التنسيق بين المؤسسات العامة، ومراكز التدريب، وأصحاب المصلحة في الصناعة، ورابطات التقنيين، بما يضمن ملكية طويلة الأجل لهذا التحول.

65. وتشمل المخاطر الرئيسية التغييرات المؤسسية ودوران الموظفين، ومحدودية المعرفة بغازات التبريد البديلة، ومقاومة السوق بسبب ارتفاع التكاليف الأولية. وتشمل تدابير التخفيف تعزيز الأدوات التنظيمية، وإضفاء الطابع المؤسسي على نظم إصدار التراخيص والرصد، ودمج التدريب على غازات التبريد البديلة في برامج التأهيل المهني الوطنية، وتوسيع نطاق اعتماد التقنيين. وستساعد أنشطة التوعية والعروض التقنية في تسليط الضوء على الفوائد التقنية والبيئية والاقتصادية لتكنولوجيات التبريد منخفضة القدرة على إحداث الاحترار العالمي، مما يدعم استدامة التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية على المدى الطويل.

الخلاصة

66. يبلغ استهلاك عام 2025 ما مقداره 415,228 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وهو أقل بنسبة 38.8 في المائة من كل من الحد الأقصى للاستهلاك بموجب بروتوكول مونتريال والحد الأقصى المسموح به للاستهلاك البالغ 677,884 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون المنصوص عليه في الاتفاق. وتشمل الأنشطة المنجزة خلال الشريحة الأولى من المرحلة الأولى تطبيق نظام الرصد الإلكتروني للواردات، والتدريب الجمركي، وإبرام اتفاقات مع مؤسسات التدريب، وشراء الأدوات والمعدات لمؤسسات التدريب في مجال التبريد وتكييف الهواء، وأنشطة التوعية. وتبلغ نسبة صرف الشريحة الأولى 43 في المائة. وكان من المقرر صرف الشريحة الثانية من المرحلة الأولى في الاجتماع المائة للجنة التنفيذية، في عام 2027؛ ومع ذلك، ونظراً لمستوى التقدم والصرف المنجز حتى الآن، ترى الأمانة أن الموافقة على الشريحة الثانية في هذا الاجتماع تسهم في ضمان استمرار تنفيذ أنشطة التخفيض التدريجي، ولا سيما أنها تتوافق مع تقديم شريحة خطة إدارة إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية وخطة قطاع الرغوى، وبالتالي تساعد على تخفيف العبء الإداري على الحكومة واليونيدو واليونيب. وتشمل الأنشطة المقررة للشريحة الثانية استمرار تدريب موظفي الجمارك/الإنفاذ وتقنيي التبريد وتكييف الهواء، وتوفير المعدات لرابطات التبريد وتكييف الهواء ومؤسسات التدريب، ومواصلة تطوير مخطط الاسترداد وإعادة التدوير والاستصلاح، واستمرار أنشطة التوعية، ووضع خطة لإزالة استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية في قطاع رغوى البوليوريثان بشكل كامل.

التوصية

67. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في ما يلي:

(أ) الإحاطة علماً بما يلي:

(1) التقرير المرحلي عن تنفيذ الشريحة الأولى من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة

بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي لدولة بوليفيا المتعددة القوميات؛

(2) أن الشريحة الثانية من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي تضمنت تمويلا لخطة تهدف إلى تحقيق الإزالة الكاملة للمواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط في قطاع رغاوى البوليوريثان (خطة قطاع الرغاوى)، بمبلغ 146,790 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 19,083 دولارا أمريكيا لليونيدو؛

(3) التزام حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات بحظر استيراد و/أو استخدام المواد الهيدروفلوروكربونية، سواء كانت نقية أو موجودة في البوليولات سابقة الخلط، بحلول الوقت الذي يتم فيه تحويل المصنع الأخير لإنتاج الرغاوى إلى تكنولوجيا خالية من المواد الهيدروفلوروكربونية، وفي موعد أقصاه 1 يناير/كانون الثاني 2030؛

(4) أن أمانة الصندوق قد حدثت الاتفاق بين حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات واللجنة التنفيذية، على النحو الوارد في المرفق الأول لهذه الوثيقة، وتحديدا: تم تنقيح الفقرة 2 والتذييلين 1-ألف و2-ألف بناء على إدراج خطة قطاع الرغاوى ومستوى التمويل المنقح تبعا لذلك، وأضيفت الفقرة 17 للإشارة إلى أن الاتفاق المحدث يحل محل الاتفاق الذي تمت الموافقة عليه في الاجتماع السابع والتسعين؛

(5) أنه سيتم خصم 35,527 طنا من مكافئ ثاني أكسيد الكربون من الاستهلاك المؤهل المتبقي للمواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط؛

(ب) الموافقة على الشريحة الثانية من المرحلة الأولى من خطة التنفيذ بموجب تعديل كيغالي لدولة بوليفيا المتعددة القوميات، بما في ذلك خطة قطاع رغاوى البوليوريثان المذكورة في الفقرة الفرعية (أ)(2) أعلاه، وخطة التنفيذ المقابلة للشريحة للفترة 2026-2029، بمبلغ 277,178 دولارا أمريكيا، يتألف من 225,290 دولارا أمريكيا، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 29,288 دولارا أمريكيا، لليونيدو، و20,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 2,600 دولار أمريكي، لليونيب.

المرفق الأول

النص المقرر إدراجه في الاتفاق المنقح بين حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات واللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف لخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية وفقاً للمرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي (التغييرات ذات الصلة مكتوبة بخط غامق لتسهيل الرجوع إليها)

2. [...] وفيما يتعلق بأي استهلاك لمواد المرفق واو يتجاوز المستويات المحددة في البند 4.1.3 (الاستهلاك المتبقي المؤهل للمواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)).

9. [...] ويوافق البلد على التقييمات التي يمكن إجراؤها في إطار برامج عمل التقييم للصندوق المتعدد الأطراف أو في إطار برنامج التقييم للوكالة المنفذة الرئيسية المشاركة في هذا الاتفاق.

17. ويحل هذه الاتفاق المحدث محل الاتفاق الذي تم التوصل إليه بين حكومة دولة بوليفيا المتعددة القوميات واللجنة التنفيذية في الاجتماع السابع والتسعين للجنة التنفيذية.

18. التذييل 1-ألف: المواد

المواد	نقطة البداية للتخفيضات الإجمالية في الاستهلاك (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
المواد الهيدروفلوروكربونية	لا ينطبق
المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات المستوردة سابقة الخلط	35,527

التذييل 2-ألف: الأهداف والتمويل

الصف	التفاصيل	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	المجموع
1.1	جدول تخفيض بروتوكول مونتريال للمواد المدرجة في المرفق "واو" %	تجميد	تجميد	تجميد	تجميد	تجميد	تجميد	10	10	غير متوافرة
1.2	الحد الأقصى المسموح به لاستهلاك المواد المدرجة في المرفق "واو" %	تجميد	تجميد	تجميد	تجميد	تجميد	تجميد	15.0	15.0	غير متوافرة
2.1	التمويل المتفق عليه للوكالة الرئيسية (اليونيدو) (دولار أمريكي)	153,500	0	0	225,290	0	0	0	25,000	403,790
2.2	تكاليف الدعم للوكالة الرئيسية (دولار أمريكي)	19,955	0	0	29,288	0	0	0	3,250	52,493
2.3	التمويل المتفق عليه للوكالة المتعاونة (اليونيب) (دولار أمريكي)	40,500	0	0	20,000	0	0	0	7,500	68,000
2.4	تكاليف الدعم للوكالة المتعاونة (دولار أمريكي)	5,265	0	0	2,600	0	0	0	975	8,840
3.1	إجمالي التمويل المتفق عليه (دولار أمريكي)	194,000	0	0	245,290	0	0	0	32,500	471,790
3.2	إجمالي تكاليف الدعم (دولار أمريكي)	25,220	0	0	31,888	0	0	0	4,225	61,333
3.3	إجمالي التكاليف المتفق عليها (دولار أمريكي)	219,220	0	0	277,178	0	0	0	36,725	533,123
4.1.1	تخفيضات المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط المتفق عليها بموجب هذا الاتفاق (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)									35,527
4.1.2	تخفيضات المواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط من المشروعات الموافق عليها سابقاً (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)									0
4.1.3	الاستهلاك المؤهل المتبقي للمواد الهيدروفلوروكربونية الموجودة في البوليولات سابقة الخلط (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)									0