

Distr.
GENERAL

UNEP/OzL.Pro/ExCom/97/69
13 November 2025

ARABIC
ORIGINAL: ENGLISH

برنامج
الأمم المتحدة
للبيئة



اللجنة التنفيذية للصندوق المتعدد الأطراف
لتنفيذ بروتوكول مونتريال
الاجتماع السابع والتسعون
مونتريال، 1-5 ديسمبر/كانون الأول 2025
البند 9(د) من جدول الأعمال المؤقت¹

مقترح مشروع: باراغواي

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

كفاءة استخدام الطاقة

- مشروع تجريبي للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة للتكنولوجيات والمعدات البديلة و/أو تحسينها في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية)
- يُنظر فيه
بشكل فردي
- اليونديبي

ورقة تقييم المشروع - مشروع غير متعدد السنوات

باراغواي

الوكالة المنفذة

عنوان المشروع

اليونديبي	مشروع تجريبي للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة للتكنولوجيات والمعدات البديلة و/أو تحسينها في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية)
-----------	---

هدف المشروع

يهدف المشروع إلى إنشاء نظام لوضع علامات كفاءة استخدام الطاقة وتطبيق المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات تكييف الهواء السكنية من خلال تطوير التحليلات الفنية والسوقية لتحديد معايير الفورات النسبية وغيرها من مؤشرات الأداء الرئيسية لمكيفات الهواء السكنية في باراغواي. ويهدف المشروع أيضاً إلى تعزيز القدرات الوطنية لتقييم استهلاك الطاقة باستخدام أساليب اختبار معترف بها دولياً، ووضع خارطة طريق لدراسة واعتماد المعايير الدنيا لأداء الطاقة لهذه الفئات من المنتجات. وفي نهاية المطاف، سوف تهيئ هذه المبادرة الظروف اللازمة لاعتماد وتنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة وشروط وضع العلامات على مكيفات الهواء السكنية.

الوكالة المنسقة الوطنية	وحدة الأوزون الوطنية ووزارة البيئة والتنمية المستدامة في باراغواي
-------------------------	---

أحدث بيانات المادة 7 (المرفق واو)	السنة: 2024	787.25 طنناً مترياً	1,517,927 طنناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
-----------------------------------	-------------	------------------------	---

التفاصيل	الأنشطة غير الاستثمارية
المواد الهيدروفلوروكربونية التي استخدمها قطاع الخدمة (بيانات البرنامج القطري لعام 2024)	777.25 طنناً مترياً
مدة المشروع:	1,485,728 طنناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون
المبلغ المبدئي المطلوب:	36 شهراً
التكلفة النهائية للمشروع:	311,000 دولار أمريكي
المنحة المطلوبة:	211,500 دولار أمريكي
تكاليف دعم الوكالة المنفذة:	211,500 دولار أمريكي
إجمالي تكلفة المشروع للصندوق متعدد الأطراف:	19,035 دولاراً أمريكياً
وفورات كفاءة استخدام الطاقة (كيلوواط ساعة/سنة):	230,535 دولاراً أمريكياً
حالة التمويل المناظر (نعم/لا):	غير متوفر
إدراج معالم رصد المشروع (نعم/لا):	لا
المعايير الدنيا لأداء الطاقة المتاحة للقطاع المعني (نعم/لا):	نعم

توصية الأمانة:	يُنظر فيه بشكل فردي
----------------	---------------------

وصف المشروع

معلومات أساسية

1. بالنيابة عن حكومة باراغواي، قدّم برنامج الأمم المتحدة الإنمائي (اليونديبي)، تمشيّاً مع المقرر 65/91، طلباً لمشروع تجريبي لتعزيز كفاءة استخدام الطاقة لتكنولوجيات ومعدات الإحلال في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية)، بمبلغ قدره 311,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 21,770 دولاراً أمريكياً، كما جاء في الاقتراح الأصلي.²

حالة تنفيذ الأنشطة المتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة التي يمولها الصندوق المتعدد الأطراف

2. في الاجتماع الرابع والتسعين، تمت الموافقة على مشروع لباراغواي بقيمة 120,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، لتنفيذ أنشطة إضافية للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة في قطاع الخدمة بموجب المقرر 6/89،³ بما في ذلك إقامة حوار وتعاون بين أصحاب المصلحة للترويج لمعدات التبريد وتكييف الهواء التي تعمل بغازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، وتحديد استراتيجيات لتحسين وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة وتحسين المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء، وذلك في شكل تقرير يتضمن توصيات تتعلق بالسياسات؛ وحلقات عمل لبناء القدرات وللتدريب، بما في ذلك وضع مشروع لمنهج دراسي حول كفاءة استخدام الطاقة لمعاهد التدريب المهني والمدارس الفنية الأساسية؛ والتوعية بأهمية ومزايا توفير واستدامة واستخدام البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي مع المنتجات ذات الكفاءة الأعلى في استخدام الطاقة، وقراءة العلامات الدالة على كفاءة استخدام الطاقة وقيم غازات التبريد من حيث قدرات استنفاد الأوزون والقدرة على إحداث الاحترار العالمي.

3. وحتى أكتوبر/تشرين الأول 2025، وافق برنامج الأمم المتحدة للبيئة (اليونيب) على خطة العمل والجدول الزمني واتفاق للتمويل الصغير النطاق مع وحدة الأوزون الوطنية، بينما صاغ اليونديبي اتفاقات داخلية مع وحدة الأوزون الوطنية والسلطات المحلية وهو ينتظر توقيعها.

المشروع التجريبي لكفاءة استخدام الطاقة

4. صدقت باراغواي على تعديل كيغالي في 1 نوفمبر/تشرين الثاني 2018، وتمت الموافقة على المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي في الاجتماع الرابع والتسعين.⁴ والتزمت باراغواي بخفض استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بمقدار 10 في المائة من خط الأساس بحلول عام 2029.

الإطار السياساتي والتنظيمي والمؤسسي

5. أصدرت حكومة باراغواي المرسوم رقم 2011/6377 لإنشاء اللجنة الوطنية لكفاءة استخدام الطاقة، ومنحتها صلاحيات ومسؤوليات بتنسيق من وكالة وزارة المناجم والطاقة، التابعة لوزارة الأشغال العامة والاتصالات، بهدف وضع معايير كفاءة استخدام الطاقة (مثل توحيد معايير المنتجات ووضع العلامات على المنتجات، واستبدال المصادر، وما إلى ذلك). وكلفت اللجنة الوطنية لكفاءة استخدام الطاقة المعهد الوطني للتكنولوجيا وتوحيد المعايير والقياس بسلطة تعزيز واعتماد إجراءات لتنسيق وإعداد المعايير الباراغوايانية داخل اللجنة الفنية لتوحيد معايير كفاءة استخدام الطاقة التابعة للجنة 51 CTN.

6. وبموجب هذا الإطار المؤسسي، وُضعت حتى الآن سبع لوائح تتعلق بقطاع التبريد وتكييف الهواء، وبرنامج إلزامي لوضع علامات كفاءة استخدام الطاقة على المصابيح المتوهجة والفلورية، وذلك تمشيّاً مع المقرر رقم 804 لعام

² وفقاً للرسالة المؤرخة 25 أغسطس/آب 2025 من وزارة البيئة والتنمية المستدامة في باراغواي إلى اليونديبي.

³ المقرر 20/94

⁴ المقرر 49/94

2018 الصادر عن وزارة الصناعة والتجارة. ولم تُوضع حتى الآن المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء.

7. ويتمثل الهدف الرئيسي للجنة الوطنية لكفاءة استخدام الطاقة في صياغة خطة كفاءة استخدام الطاقة، بالإضافة إلى تعزيز اللوائح، ووضع علامات كفاءة استخدام الطاقة، واستبدال المصادر، وتنفيذ حملات التوعية. وستعمل وحدة الأوزون الوطنية، التابعة لوزارة البيئة والتنمية المستدامة، بالتعاون مع اللجنة الوطنية لكفاءة استخدام الطاقة من أجل تعزيز اللوائح المتعلقة بمعدات التبريد وتكييف الهواء وتنفيذ المشروع التجريبي. ويُعدُّ مركز التنسيق الرسمي للجنة الوطنية لكفاءة استخدام الطاقة التي تمثل وزارة البيئة والتنمية المستدامة هو مركز تنسيق اتفاقية فيينا وبروتوكول مونتريال، الذي يتولاه المدير العام للمديرية العامة للطيران، والذي تخضع لإشرافه وحدة الأوزون الوطنية.

استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية ومعلومات أساسية عن القطاع

8. حُدد خط أساس استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في باراغواي عند مستوى 1,684,582 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون. ويبين الجدول 1 استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في باراغواي.

الجدول 1. استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في باراغواي (بيانات المادة 7 للفترة 2020-2024)

2024	2023	2022	2021	2020	استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية
786.72	730.46	735.12	455.94	723.21	جميع المواد الهيدروفلوروكربونية وخلانطها (طن متري)
1,517,927	1,546,758	1,563,023	876,498	1,467,204	جميع المواد الهيدروفلوروكربونية وخلانطها (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
359.30	412.43	369.29	270.42	426.16	الهيدروفلوروكربون-134أ (طن متري)
513,801	589,771	528,078	386,706	609,407	الهيدروفلوروكربون-134أ (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)
356.68	164.34	213.23	121.29	180.91	R-410A (طن متري)
744,570	343,068	445,118	253,193	377,650	R-410A (طن من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)

9. على النحو المُبلَّغ عنه في الاجتماع الرابع والتسعين، كان الانخفاض الملاحظ في استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في باراغواي بين عامي 2020 و2021 ناجماً عن جائحة كوفيد-19 وتأخر الشحنات. ومنذ عام 2022، عاد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية إلى مستويات تزيد عن 700 طن متري، وهو ما يعكس زيادة الطلب على أجهزة التبريد وتكييف الهواء، فضلاً عن نتائج إزالة المواد الهيدروكلوروفلوروكربونية والاستثمارات المستدامة في قطاع البناء. ومع النمو الاقتصادي الذي تشهده باراغواي، يُتوقع أن يستمر الطلب على المواد الهيدروفلوروكربونية في الارتفاع، مما يشكل تحدياً أمام تحقيق أهداف الاستهلاك بحلول عام 2029. وفي عام 2022، استُخدمت المواد الهيدروفلوروكربونية بشكل رئيسي في قطاع تكييف الهواء المتنقل (38.9 في المائة من إجمالي استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية بالأطنان المترية و26.3 في المائة بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، يليه التبريد التجاري (21.7 في المائة بالأطنان المترية و32.8 في المائة بالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون)، وتكييف الهواء التجاري والصناعي (17.6 في المائة بالأطنان المترية وبالأطنان من مكافئ ثاني أكسيد الكربون).

10. وعلى النحو الوارد في بيانات البرنامج الوطني لعام 2024، بلغ استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية 1,517,928 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون، وهو أقل بنسبة 10 في المائة من خط الأساس المحدد للمواد الهيدروفلوروكربونية (لا يشمل هذا الرقم الاستخدام المُبلَّغ عنه في البوليولات المسبقة الخلط وقدره 16,987 طناً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون).

أهداف المشروع

11. يهدف المشروع التجريبي إلى تعزيز كفاءة استخدام الطاقة في تطبيقات التبريد وتكييف الهواء في باراغواي، مما يدعم استراتيجية خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي، وخارطة الطريق الشاملة، واستراتيجية وضع العلامات الوطنية. وتتضمن أهداف المشروع: (1) دعم العمل المنسق للكيانات المختصة في مسائل كفاءة استخدام الطاقة المتعلقة بقطاع التبريد وتكييف الهواء، بُغية المضي قدماً في صياغة وتنفيذ تدابير وضع

العلامات والمعايير الدنيا لأداء الطاقة لمكيفات الهواء السكنية؛ (2) إجراء تحليلات ودراسات فنية وسوقية لتحديد قيم الوفورات النسبية وغيرها من مؤشرات كفاءة استخدام الطاقة المرجعية لمكيفات الهواء السكنية؛ (3) تصميم وتطوير وتنفيذ معايير دنيا لأداء الطاقة متفق عليها لمكيفات الهواء السكنية، ثم تدابير لوضع العلامات عليها؛ (4) تحديث القدرات الوطنية لتحديد استهلاك الطاقة لمكيفات الهواء السكنية باستخدام أساليب الاختبار المنصوص عليها في المعايير الدولية الحالية (مثل معايير الجمعية الأمريكية لمهندسي التدفئة والتبريد وتكييف الهواء والتوجيه المتعلق بالتصميم الإيكولوجي) والتي يمكن اعتمادها على المستوى الوطني.

الأنشطة المقترحة

12. اقترح اليونسدي الأنشطة التالية (كما جاءت في الاقتراح الأصلي):

- (أ) *الأنشطة المؤسسية* (20,000 دولار أمريكي): جمع معلومات عن نظم وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة والمعايير الدنيا لأداء الطاقة لمعدات التبريد وتكييف الهواء في بلدان أخرى، وإجراء مشاورات مع أصحاب المصلحة والمستوردين والمستهلكين (10,000 دولار أمريكي)؛ وعقد حلقات عمل ودورات تدريب واجتماعات للمساعدة الفنية لمناقشة التطورات التنظيمية، والتنسيق مع السلطات المعنية وهيئات المعايير الوطنية (10,000 دولار أمريكي)؛
- (ب) *التحليلات والدراسات الفنية والسوقية* (114,000 دولار أمريكي): إعداد تقييم مقارنة لمستويات كفاءة استخدام الطاقة واتجاهاتها في الأسواق الوطنية والإقليمية والدولية، وإعداد تقرير عن الأثر المُقدَّر لبدء نفاذ نظام وضع علامات الطاقة، ولوائح التصنيف، والمعايير الدنيا لأداء الطاقة (10,000 دولار أمريكي)؛ وإجراء مسح وتحليل للمعدات المستوردة، بما في ذلك استهلاكها للطاقة وإعداد دراسة وتقرير مقارنة (50,000 دولار أمريكي)؛ وإنشاء قاعدة بيانات تتضمن خط أساس ونتائج قياسات استهلاك الطاقة وحساب مؤشرات كفاءة استخدام الطاقة لـ 24 نوعاً وثلاث ساعات مختلفة من المعدات المتوفرة في السوق، بما في ذلك أربعة نماذج من مكيفات الهواء المنفصلة وأربعة نماذج من مكيفات الهواء النافذية وأربعة نماذج من مكيفات الهواء المحمولة، وذلك للمقترح الخاص بتصنيف الطاقة، ووضع المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمكيفات الهواء السكنية (54,000 دولار أمريكي)؛
- (ج) *خارطة الطريق/الخطة الاستراتيجية لوضع علامات كفاءة استخدام الطاقة والمعايير الدنيا لأداء الطاقة* (72,000 دولار أمريكي): إجراء تحليل وإعداد تقرير عن الثغرات التنظيمية المتعلقة بتنفيذ نظام وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة وإنشاء المعايير الدنيا لأداء الطاقة لوحدة تكييف الهواء السكنية (10,000 دولار أمريكي)؛ ووضع المعايير الدنيا لأداء الطاقة والعلامات ذات الصلة لمكيفات الهواء السكنية (10,000 دولار أمريكي)؛ وتنظيم حلقات عمل لتعزيز وإيجاد الوعي وللتفاوض بشأن تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة مع مستوردي وموزعي وحدات تكييف الهواء السكنية (30,000 دولار أمريكي)؛ وإعداد مواد للتوعية (10,000 دولار أمريكي)؛ وتغطية تكاليف السفر المحلي (12,000 دولار أمريكي)؛
- (د) *تصميم وإنشاء ونشر المعايير الدنيا والعلامات المحدثة* (60,000 دولار أمريكي): إجراء تحليل للبيانات وإنشاء المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمكيفات الهواء السكنية (10,000 دولار أمريكي)؛ وتصميم العلامات والمواد الأخرى (30,000 دولار أمريكي)؛ وتنظيم حلقات عمل مع السلطات الوطنية والمستوردين والموزعين (10,000 دولار أمريكي)؛ وتغطية تكاليف السفر المحلي (10,000 دولار أمريكي)؛
- (هـ) *تحديث القدرات الوطنية في مجال اختبار استهلاك الطاقة* (45,000 دولار أمريكي): تقييم توافر المختبرات المحلية، وتحديد الثغرات، والمساعدة في تحديد شروط الحصول على شهادات اعتماد المختبرات (15,000 دولار أمريكي)؛ وإجراء تدريب على أساليب وبرمجيات الاختبار (20,000 دولار أمريكي)؛ ودعم اعتماد مختبرين اثنين على الأقل لتأكيد الشهادات الخارجية (10,000 دولار أمريكي).

التكلفة الإجمالية للمشروع التجريبي

13. من المتوقع إنجاز المشروع في غضون 36 شهراً من تاريخ الموافقة عليه، أي بين يناير/كانون الثاني 2026 وديسمبر/كانون الأول 2028، وذلك بتكلفة إجمالية قدرها 311,000 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة، كما جاء في الاقتراح الأصلي.

تعليقات الأمانة وتوصياتها

التعليقات

14. استعرضت الأمانة المقترح في ضوء الأنشطة الموضحة في المقررات 6/89 و 65/91 و 87/95، وكذلك الأنشطة الجاري تنفيذها في إطار المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي. واستعرضت الأمانة الأنشطة المقترحة بموجب المقرر 65/91 في ضوء الأنشطة المعتمدة بموجب المقرر 6/89 (انظر الفقرتين 2 و 3 أعلاه)، ووجدت أن هذه الأنشطة تكميلية وليست مكررة. وتعتبر الأنشطة المعتمدة بموجب المقرر 6/89 موجهة بشكل أكبر نحو تحسين سياسات كفاءة استخدام الطاقة للترويج للمعدات والمنتجات التي تعمل بغازات التبريد ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي، في حين أن الأنشطة المقترحة بموجب المقرر 65/91 موجهة نحو تسريع تفعيل المعايير الدنيا الإلزامية لأداء الطاقة ووضع العلامات على معدات تكييف الهواء السكني.

الأهلية بموجب المقررات 65/91 و 87/95 و 6/89

15. يستوفي هذا المقترح معايير الأهلية بموجب المقرر 87/95(د)، حيث قُدم كمشروع من مشروعات قطاع الخدمة قبل الاجتماع المائة. وتتوافق الأنشطة المقترحة أيضاً مع معايير الأهلية المدرجة في المقرر 65/91(ب)(1)د، بما أنه مشروع في قطاع الخدمة ولم يسبق تمويله؛ والمقرر 65/91(ب)(3)، بما أن النشاط سيساعد على تحفيز الفرص لتجنب النمو المستمر في استخدام المادة R-410A في تكييف الهواء السكني؛ والمقرر 65/91(ب)(6) بما أن النشاط يدعم وضع معايير دنيا لأداء الطاقة. وتلتزم حكومة باراغواي بالشروط المنصوص عليها في المقرر 65/91(ب)(4) إلى (ب)(4)هـ.

16. وتتوافق الأنشطة المقترحة كذلك مع معايير الأهلية الواردة في المقرر 6/89(ب)(3)، بما أنها تتضمن التنسيق والتعاون بين وحدة الأوزون الوطنية والسلطات والهيئات المعنية لإدراج المراجعة الملزمة للمعايير الدنيا لأداء الطاقة، وبرنامج وضع العلامات والاختبار، والمعايير لمعدات التبريد وتكييف الهواء ومضخات الحرارة، حسب الاقتضاء؛ ومع المقرر 6/89(ب)(5)، بما أنها تتضمن حملة توعية لتشجيع إدخال المعايير الدنيا لأداء الطاقة ونظم وضع العلامات.

17. وتمشياً مع المقرر 65/91(ب)(4)، أكدت حكومة باراغواي أيضاً أن وحدة الأوزون الوطنية ستسق مع السلطات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة وهيئات المعايير الوطنية من أجل تيسير النظر في التحول إلى غازات التبريد الجديدة عند وضع معايير كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات/التطبيقات ذات الصلة؛ وأنه في حال قيام باراغواي بحشد التمويل من مصادر أخرى بخلاف الصندوق المتعدد الأطراف للحصول على مكونات كفاءة استخدام الطاقة عند التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية، فإن المشروع لن يؤدي إلى أي ازدواجية بين الأنشطة الممولة من الصندوق المتعدد الأطراف وتلك الممولة من مصادر أخرى؛ وأن المعلومات المتعلقة بالتقدم المحرز في المشروع ونتائج المشروع والدروس المستفادة الرئيسية ستتم إتاحتها حسب الاقتضاء؛ وأن تاريخ إنجاز المشروع سيحدد في موعد لا يتجاوز 36 شهراً من تاريخ موافقة اللجنة التنفيذية؛ وأن تقريراً مفصلاً عن المشروع سيقدّم إلى اللجنة التنفيذية في غضون ستة أشهر من تاريخ إنجاز المشروع.

18. وأكد اليونديبي أن وزارة البيئة والتنمية المستدامة ستتولى تنفيذ هذا المشروع المتعلق بكفاءة استخدام الطاقة لضمان حصول مبادرات المشروع ومقترحاته وأنشطته على الدعم المؤسسي والاستدامة بمرور الوقت. وقد عُقدت مشاورات مبكرة مع الوزارات الرئيسية لضمان التزامها بإعداد المشروع وتنفيذه. وتقود وكالة وزارة المناخ والطاقة اللجنة الوطنية لكفاءة استخدام الطاقة، ومن بين أصحاب المصلحة الآخرين المشاركين في المشروع: المعهد الوطني

للتكنولوجيا وتوحيد المعايير والقياس، لتوحيد المعايير وإصدار الشهادات، ووزارة الصناعة والتجارة، للتنظيم التجاري، والإدارة الوطنية للكهرباء، لتحليل الأثر على الطلب على الكهرباء، وشركة النفط الباراغوايانية، وكيانات ثنائية القومية، للتمويل والنشر. وإلى جانب أصحاب المصلحة المعنيين بالطاقة، ستكون لجنة الممارسات الجيدة في مجال التبريد وتكييف الهواء، وهي هيئة استشارية تضم ممثلين عن مختلف القطاعات الفرعية في مجال التبريد وتكييف الهواء وتم إقرارها بموجب قرار وزاري، جزءاً من هذا الفريق العامل.

العلاقة بالتخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية وخطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي

19. سيُنَفَّذ المشروع التجريبي بالتنسيق مع الأنشطة المدرجة في المرحلة الأولى من خطة التنفيذ المتعلقة بالمواد الهيدروفلوروكربونية بموجب تعديل كيغالي. وتتضمن الأنشطة الواردة في خطة كيغالي التي تمت الموافقة عليها والمتعلقة بكفاءة استخدام الطاقة: وضع وتنفيذ برنامج لتدريب 50 من صانعي القرار وأصحاب المصلحة الرئيسيين لتشجيع استخدام التكنولوجيات ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي في المرافق الصحية وتحسين كفاءة استخدام الطاقة؛ وتنفيذ مشروع لإيضاح التكنولوجيات للمستخدمين النهائيين في قطاع التبريد التجاري. ويُعزى تزايد استهلاك المواد الهيدروفلوروكربونية في باراغواي بشكل رئيسي إلى المخزونات الحالية من معدات تكييف الهواء، والتي تعتمد بشكل رئيسي على المادة R-410A. وتتضمن أنشطة خطة كيغالي أيضاً وضع لوائح بشأن فرض حظر تدريجي على استيراد وحدات تكييف الهواء التي تعمل بالمادة R-410A، وتدريب فنيي التبريد وتكييف الهواء على الاستخدام الآمن للمادتين R-290 و R-600a في أنظمة التبريد وتكييف الهواء. وسيساعد تطبيق المعايير الدنيا لأداء الطاقة في قطاع تكييف الهواء السكني على تقليل عدد المعدات المثبتة التي تحتوي على المادة R-410A وتشجيع اعتماد البدائل ذات القدرة المنخفضة على إحداث الاحترار العالمي.

المسائل الفنية والمتعلقة بالتكلفة

20. تمتلك باراغواي بُنية تحتية فعالة للجودة فيما يتعلق بكفاءة استخدام الطاقة، وتتضمن تنسيق الجودة وهيئة الاعتماد وهيئة توحيد المعايير وهيئات منح الشهادات والمختبرات التي تجري اختبارات كفاءة استخدام الطاقة. ومع ذلك فإنها لا تمتلك حالياً مختبرات لاختبار كفاءة استخدام الطاقة لمكيفات الهواء أو معدات التبريد المنزلية والتجارية ذات السعة المنخفضة. وإذا طُبِّقَت باراغواي نظاماً لوضع العلامات الآن، فسيتعين عليها الاستفادة من التجارة الدولية، وتبسيط عمليات التوزيع، ونقل العينات إلى بلدان أخرى لاختبارها، ولا سيما إلى الأرجنتين والبرازيل. ويستند المعيار الفني الحالي لاختبار كفاءة استخدام الطاقة في باراغواي إلى نسخة من المعيار الدولي ISO 5151 غير نافذة المفعول.

21. واستفسرت الأمانة عن النشاط المقترح للمختبرات وأوضح اليونديبي أنه سيتم إجراء تقييم للقدرة الحالية للمختبرات المتاحة داخل البلد أو، عند الضرورة، مختبرات خارجية. وسيُقدَّم الدعم الفني لبناء القدرات في مجال التقييم، الأمر الذي لا يتطلب التدريب فحسب بل أيضاً الوصول إلى البرمجيات المناسبة لتحليل استهلاك الطاقة بناءً على نسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية، وهي الأنسب لتقييم استهلاك مكيفات الهواء. وفي إطار هذا المكون، سيتم تقديم الدعم لاعتماد مختبرين اثنين على الأقل من المختبرات المثبتة بالفعل، إن أمكن؛ وبالتالي لا توجد حاجة إلى شراء أي معدات مختبرية.

22. وبعد إجراء مناقشات بشأن الأنشطة والنتائج المتوقعة منها والتكاليف المرتبطة بها، ازداد تحسين الميزانية الإجمالية للمشروع وتم الاتفاق عليها مع اليونديبي، على النحو الموضح في الجدول 2. وسيساعد مستوى التمويل المتفق عليه في ضمان تسريع عملية تفعيل المعايير الدنيا الإلزامية لأداء الطاقة ووضع العلامات على وحدات تكييف الهواء السكنية، وكذلك تعزيز هذه العملية بشكل كبير من خلال دمج المختبرات على المستوى الوطني، بهدف وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة على مكيفات الهواء.

الجدول 2. الأنشطة والتكاليف المتفق عليها للمشروع التجريبي لكفاءة استخدام الطاقة في باراغواي

النشاط	وصف النشاط الفرعي	الميزانية (دولار أمريكي)
الأنشطة المؤسسية	جمع معلومات عن نظم وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة والمعايير الدنيا لأداء الطاقة لمكيفات الهواء السكنية في بلدان أخرى، وعقد مشاورات مع أصحاب المصلحة والمستوردين والمستهلكين	5,000
	عقد حلقات عمل ودورات تدريب واجتماعات للمساعدة الفنية لمناقشة التطورات التنظيمية، والتنسيق مع السلطات المعنية وهيئات المعايير الوطنية فيما يتعلق بمعدات تكييف الهواء السكنية	5,000
الدراسات والتحليلات الفنية والسوقية	إعداد تقييم مقارن لمستويات كفاءة استخدام الطاقة واتجاهاتها في الأسواق الوطنية والإقليمية والدولية، وإعداد تقرير عن الأثر المُقدَّر لبدء نفاذ نظام وضع علامات الطاقة، ولوائح التصنيف، والمعايير الدنيا لأداء الطاقة	7,500
	إجراء مسح وتحليل للمعدات المستوردة، بما في ذلك استهلاكها للطاقة، وإعداد دراسة وتقرير مقارنين	40,000
	إنشاء قاعدة بيانات تتضمن خط أساس ونتائج قياسات استهلاك الطاقة وحساب مؤشرات كفاءة استخدام الطاقة لـ 16 نوعاً وثلاث ساعات مختلفة من المعدات المتوفرة في السوق، بما في ذلك ثلاثة نماذج من مكيفات الهواء المنفصلة وثلاثة نماذج من مكيفات الهواء النافذية ونموذجين من مكيفات الهواء المحمولة، باستخدام تكنولوجيا التشغيل/الإيقاف ونوع العاكس، وذلك للمقترح الخاص بتصنيف الطاقة، ووضع المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمكيفات الهواء السكنية	36,000
خارطة الطريق/الخطة الاستراتيجية لوضع علامات كفاءة استخدام الطاقة والمعايير الدنيا لأداء الطاقة	إجراء تحليل وإعداد تقرير عن الثغرات التنظيمية المتعلقة بتنفيذ نظام وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة وإنشاء المعايير الدنيا لأداء الطاقة لوحدة تكييف الهواء السكنية	7,500
	وضع المعايير الدنيا لأداء الطاقة والعلامات ذات الصلة لمكيفات الهواء السكنية	7,500
	تنظيم حلقات عمل لتعزيز وإيجاد الوعي والتفاوض بشأن تنفيذ المعايير الدنيا لأداء الطاقة مع مستوردي وموزعي وحدات تكييف الهواء السكنية	25,000
	إعداد مواد للتوعية	5,000
	السفر المحلي	5,000
تصميم وإنشاء ونشر المعايير الدنيا والعلامات المحدثة	إجراء تحليل للبيانات وإنشاء المعايير الدنيا لأداء الطاقة لمكيفات الهواء السكنية	7,500
	تصميم العلامات والمواد الأخرى	20,000
	تنظيم حلقات عمل مع السلطات الوطنية والمستوردين والموزعين	5,000
	السفر المحلي	5,000
	تقييم توافر المختبرات المحلية، وتحديد الثغرات، والمساعدة في تحديد شروط الحصول على شهادات اعتماد المختبرات	10,000
تحديث القدرات الوطنية في مجال اختبار استهلاك الطاقة	إجراء تدريب على أساليب وبرمجيات الاختبار	10,000
	دعم اعتماد مختبرين اثنين على الأقل لتأكيد الشهادات الخارجية	8,000
المجموع الكلي		211,500

الرصد

23. يغطي التمويل الموصى به جمع معلومات مُفصَّلة عن قياسات استهلاك الطاقة وحساب مؤشرات كفاءة استخدام الطاقة لـ 16 نوعاً من معدات تكييف الهواء السكنية. وسيجري المشروع مسحاً وطنياً للمعلومات الفنية والسوقية لوحدة تكييف الهواء السكنية، مع تحليل أنواع المعدات المستوردة وسعتها واستهلاكها للطاقة ونسبة كفاءة استخدام الطاقة الموسمية (عند الاقتضاء) ونوع غاز التبريد وشحنه، ضمن جملة أمور أخرى، وتقاسم المعلومات عن استهلاك الطاقة ومقارنات الأداء ومقارنات الوفورات لضمان تقديم تقارير دقيقة إلى اللجنة التنفيذية عن نتائج المشروع.

التكلفة المتفق عليها للمشروع التجريبي

24. تبلغ التكلفة المتفق عليها لتنفيذ المشروع التجريبي لتعزيز التنسيق بين وحدة الأوزون الوطنية والسلطات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة لدعم تحسين نظم وضع علامات كفاءة استخدام الطاقة وتطبيق المعايير الدنيا لكفاءة استخدام الطاقة لمكيفات الهواء السكنية في باراغواي 211,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة وقدرها 19,035 دولاراً أمريكياً لليونديبي، وقد تم الاتفاق على الأنشطة بصيغتها المُنفَّحة في الجدول 2 أعلاه.

الاستدامة وتقييم المخاطر

25. تركز الاستدامة الطويلة الأجل لمشروع تطوير المعايير الدنيا لكفاءة استخدام الطاقة في باراغواي ومبادرة وضع العلامات على معدات تكييف الهواء السكنية على الزخم العالمي نحو تعزيز معايير كفاءة استخدام الطاقة في

جميع تكنولوجيات التبريد وتكييف الهواء، ولا سيما مكيفات الهواء. وتؤدي وفرة موارد الطاقة الكهربائية وتوافر الكتلة الحيوية في باراغواي إلى انخفاض نسبي في تكاليف الطاقة، مما قد يُثني عن اعتماد تدابير لكفاءة استخدام الطاقة. وإذا استمرت هذه الدينامية دون تغيير، فإن باراغواي مُعرّضة لأن تصبح وجهةً للمعدات القديمة والمنعدمة الكفاءة. ولن يؤدي ذلك إلى زيادة المسؤوليات البيئية فحسب - مثل النفايات الإلكترونية والمواد البلاستيكية والزيوت وغازات التبريد ذات القدرة العالية على إحداث الاحترار العالمي - بل أيضاً إلى تقويض الجهود الوطنية للامتنثال لتعديل كيغالي. ويمكن أحد التحديات الخطيرة في المقاومة التي يظهرها بعض المستوردين والموزعين، الذين يستفيدون مالياً من استمرار بيع المعدات ذات الكفاءة المنخفضة أو ذات العمر القصير. وعلى الرغم من انخفاض المخزونات العالمية من هذه التكنولوجيات، إلا أن ربحيتها في الأسواق المحلية لا تزال مرتفعة، مما يشكل عائقاً أمام عملية التحول. ويُعتبر تطبيق المعايير الدنيا لأداء الطاقة ووضع العلامات الإلزامية على المنتجات استجابةً استراتيجية لهذه المخاطر. وعلى المديين القصير والمتوسط، يمكن أن تؤدي هذه التدابير إلى الحد من تدفق المعدات القديمة وتشجيع المستهلكين على اتخاذ اختيارات مستنيرة. وعلى المدى الأطول، سوف تيسر هذه التدابير تحول السوق نحو تكنولوجيات أنظف وأكثر استدامة، مما يسهم في حماية البيئة والامتنثال الدولي.

26. وسيؤد المشروع المعارف والخبرات الفنية اللازمة لتطوير المعايير الدنيا لأداء الطاقة للقطاعات ذات الصلة، مثل التبريد المنزلي والتجاري. وتقدم السلطات المعنية بكفاءة استخدام الطاقة في البلد تمويلاً عينياً مشتركاً لدعم تنفيذ المشروع، وستقوم وزارة البيئة والتنمية المستدامة بإتاحة مكاتبها وقنوات الاتصال الخاصة بها للمشروع لتعزيز نشر رسالته.

التوصية

27. قد ترغب اللجنة التنفيذية في النظر في الموافقة على المشروع التجريبي للحفاظ على كفاءة استخدام الطاقة للتكنولوجيات والمعدات البديلة و/أو تحسينها في سياق التخفيض التدريجي للمواد الهيدروفلوروكربونية (أنشطة غير استثمارية) في باراغواي، بمبلغ قدره 211,500 دولار أمريكي، بالإضافة إلى تكاليف دعم الوكالة البالغة 19,035 دولاراً أمريكياً للبيونديبي، مع ملاحظة ما يلي:

- (أ) أن حكومة باراغواي قد التزمت بالشروط المشار إليها في المقرر 65/91 (ب)(4) إلى (ب)(4)د،
- (ب) أن يُنجز المشروع من الناحية التشغيلية في موعد أقصاه 31 ديسمبر/كانون الأول 2028، وأن يُقدّم تقرير مفصل عن المشروع إلى اللجنة التنفيذية في غضون ستة أشهر من تاريخ إنجاز المشروع.