

جودة الهواء

التقرير السنوي لعام 2024



منطقة مراقبة
تلوث الهواء
بمقاطعة سان دييغو





جدول المحتويات

3	كلمة المسؤول عن مكافحة تلوث الهواء
4	مجلس الإدارة
5	نبذة عن الدائرة
6	الميزانية
7	فقرة مميزة - وادي نهر تيخوانا
9	المجتمع
11	تتبع مستويات التلوث في الهواء
13	الوضع الراهن لجودة الهواء
14	تطبيق جهود تحسين جودة الهواء
17	البرامج التحفيزية والمنح
19	تطبيق الهاتف المحمول
20	بيانات الاتصال

كلمة المسؤول عن مكافحة تلوث الهواء

إلى السادة أعضاء مجلس إدارة دائرة مكافحة تلوث الهواء في سان دييغو، والجهات المعنية، وسكان مقاطعة سان دييغو،

يشرفني أن أضع بين أيديكم التقرير السنوي لجودة الهواء لعام 2024 الصادر عن دائرة مكافحة تلوث الهواء في مقاطعة سان دييغو (SDAPCD) تحت إشراف رئيس مجلس الإدارة لعام 2024، جاك شو، واصلت SDAPCD عملها نحو تحقيق أهدافها في تحسين جودة الهواء، والصحة العامة، والعدالة البيئية والمساواة، والمشاركة المجتمعية والشفافية، والكفاءة التشغيلية.

واصلنا أعمالنا اليومية المتمثلة في تتبع مستويات التلوث في الهواء، والتخطيط ووضع القوانين للحد من الانبعاثات من المصادر الثابتة، إضافة إلى إصدار التصاريح وضمان الامتثال المستمر من قبل تلك المصادر. في الوقت ذاته، استجبنا لمشكلة الروائح الكريهة في وادي نهر تيخوانا من خلال تفعيل برامج جديدة كلياً، شملت تتبع مستويات كبريتيد الهيدروجين وتوفير تحديثات فورية للجمهور، بالإضافة إلى توزيع أجهزة تنقية الهواء على السكان المتضررين.

في هذا التقرير، نسلط الضوء على الإنجازات الكبيرة التي حققها 178 من موظفينا خلال عام 2024 ممن يكرسون جهودهم يوميًا لتحسين جودة الهواء، والصحة العامة، ومستوى المعيشة لسكان مقاطعة سان دييغو. نشعر بالفخر حيال ما حققناه في العام المنصرم ضمن مسعانا نحو رؤية "هواء نظيف للجميع".

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،

باولا فوربيس



مجلس الإدارة

يتألف مجلس إدارة SDAPCD من ثمانية مسؤولين منتخبين من مجلس مشرفي المقاطعة ومن مدن داخل مقاطعة سان دييغو، بالإضافة إلى ثلاثة أعضاء يتم تعيينهم من العامة. يتكون مجلس الإدارة الحالي من الأعضاء التالية أسماؤهم:

الرئيس



ماركوس بوش، عضو مجلس مدينة ناشيونال سيتي
ممثل الدائرة الأولى

نائب الرئيس



آن ماري بيركبيك غارسيا
متخصصة في مجال الصحة

الأعضاء



تود غلوريا، عمدة
مدينة سان دييغو
عضو عام



تيرا لوسون ريمر، مشرفة
مجلس مشرفي مقاطعة سان دييغو
ممثلة الدائرة الثالثة



لورا كوفال، عضوة في مجلس المدينة
مدينة سانتي
ممثلة الدائرة الثانية



جون دنكان، عمدة
مدينة كورونادو
ممثل الدائرة الثالثة



جينيفر كامبل، عضوة في مجلس المدينة
مدينة سان دييغو
ممثلة الدائرة الرابعة



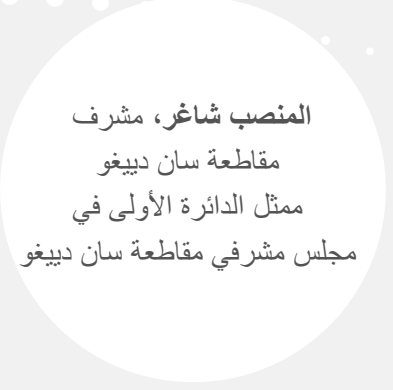
جودي فيتزجيرالد، عضوة في مجلس المدينة
مدينة إسكونديدو
ممثلة الدائرة الخامسة



جورجيت غوميز
تحقيق العدالة البيئية



يولا ستنغر غراندوس
خبيرة فنية



المنصب شاغر، مشرف
مقاطعة سان دييغو
ممثل الدائرة الأولى في
مجلس مشرفي مقاطعة سان دييغو

نبذة عن الدائرة

تُعد دائرة مكافحة تلوث الهواء في مقاطعة سان دييغو (SDAPCD) جهة حكومية محلية مكلفة بمراقبة جودة الهواء وتحسينها في مقاطعة سان دييغو. وتهدف الدائرة إلى حماية الصحة العامة والبيئة عبر تنفيذ القوانين المتعلقة بتلوث الهواء، وتتبع مستويات التلوث، والتنسيق مع الشركات والجهات المعنية للحد من الانبعاثات. وتعمل الدائرة على تنفيذ القوانين على جميع المستويات، الفيدرالية والمحلية وعلى مستوى الولاية، كما تقدم برامج توعية عامة بشأن جودة الهواء لتحقيق بيئة نظيفة وصحية في المنطقة بأسرها.

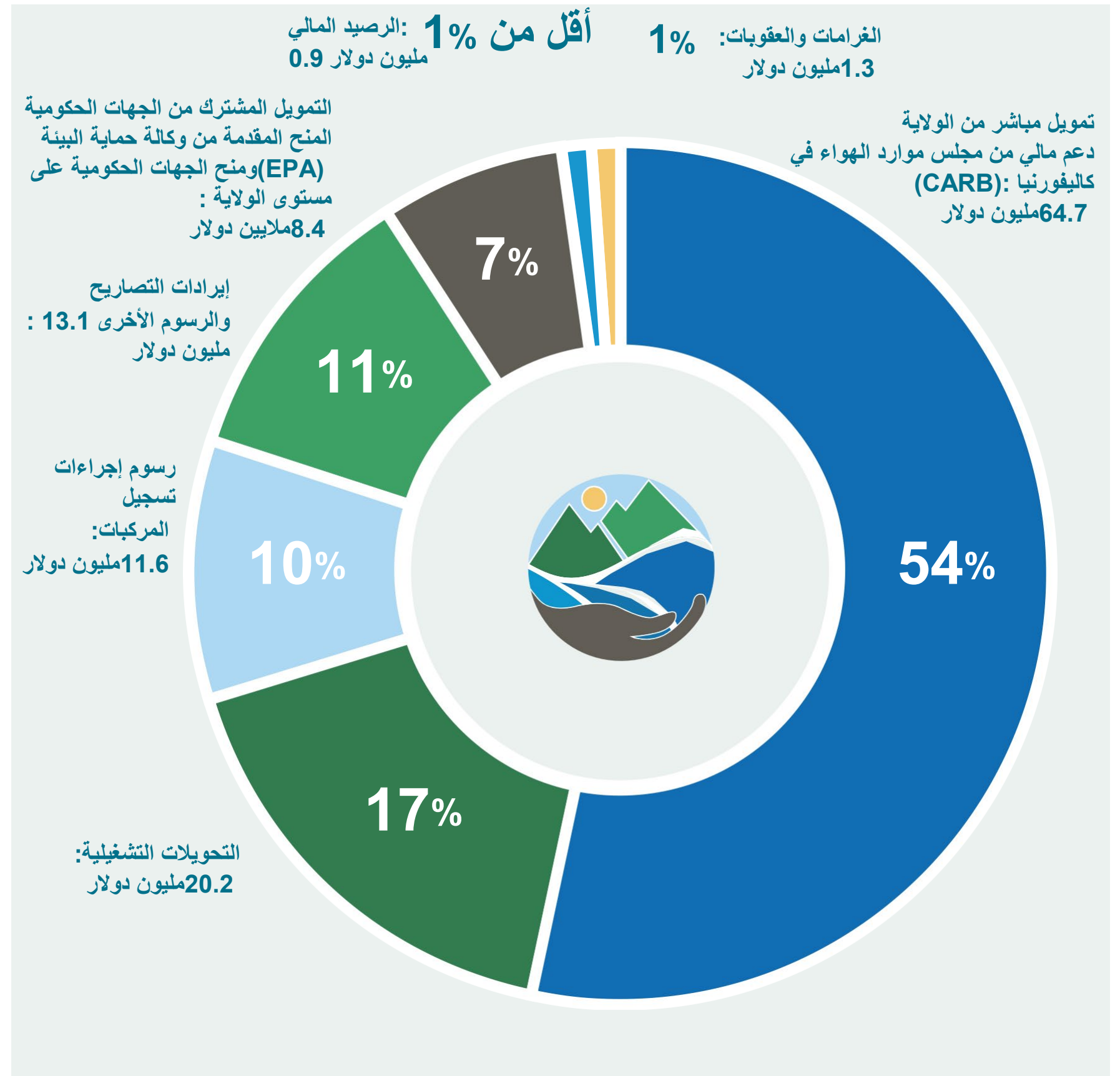


الميزانية

اعتمدت دائرة مكافحة تلوث الهواء في سان دييغو ميزانية قدرها 120.2 مليون دولار للسنة المالية 2024-2025، التي تمتد من 1 يوليو حتى 30 يونيو.

يُعد المصدر الرئيسي لتمويل SDAPCD هو المنح الحكومية والفيدرالية المقدمة من مجلس موارد الهواء في كاليفورنيا (CARB) ووكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA)، وتُخصص معظم هذه الأموال كمساعدات لمشاريع تهدف إلى تحسين جودة الهواء.

تشمل مصادر التمويل الأخرى الرسوم والتصاريح المفروضة على المصادر الثابتة التي تخضع لتنظيم SDAPCD، إلى جانب رسوم تسجيل المركبات التي تجمعها إدارة السيارات (DMV).



مشكلة الروائح الكريهة في منطقة وادي نهر تيخوانا

نتائج التحقيق

توصلت SDAPCD في تحقيقاتها التي أجريت في صيف 2024 إلى أن الروائح ناتجة بشكل رئيسي عن قِدم البنية التحتية وسوء الصيانة في محطة معالجة مياه الصرف الصحي الدولية في ساوث باي (SBIWTP) والمعدات المرتبطة بها (محطات الضخ والمجمّعات)، والتي تُشرف عليها لجنة الحدود والمياه الدولية الأمريكية (USIBWC) والمقاول التابع لها.

أصدرت SDAPCD إشعارات بمخالفات (NOV) إلى لجنة USIBWC ومقاولها، بدعوى انتهاكهم للقاعدة 51 التابعة لها وللقانون المحلي. عادةً ما ينتج عن مثل هذه المخالفات فرض غرامات مالية تعكس مدى خطورة الانتهاك أو المخالفة. يتم تحديد الغرامات بناءً على عدة عوامل، منها حجم الضرر، وطبيعة المخالفة ومدى استمرارها وطول مدتها والجهود المبذولة لحل المشكلة.

خلال مجريات هذا التحقيق المستمر، تبين لـ SDAPCD أن الروائح وما تسببت فيه من إزعاج عام ليست ناتجة عن البنية التحتية المحلية وحدها. حيث إن البنية التحتية على الجانب الآخر من الحدود تؤثر في تفاقم المشكلة أيضاً، ما يعقّد إمكانية إيجاد حلول فعالة.

من الصعب تقييم جودة الهواء لأنه يتطلب تتبع أنواع ملوثات مختلفة لا يمكن اكتشافها إلا باستخدام أجهزة متخصصة. بعض الملوثات قد تؤثر سلباً على المجتمع حتى عند وجودها بمستويات منخفضة جداً.

شهد عام 2024 ارتفاعاً حاداً في تركيز أحد الملوثات وهو كبريتيد الهيدروجين أو H_2S ، ما أدى إلى انبعاث روائح كريهة أثّرت على مجتمعات مدينة ساوث باي. كانت تلك الروائح نتيجة مشكلة مزمنة يعرفها سكان ساوث باي جيداً، وهي تدفق مياه الصرف الصحي غير المعالجة عبر وادي نهر تيخوانا، ما أدى إلى تلوث شواطئهم لسنوات.

في الآونة الأخيرة، تحولت مشكلة البنية التحتية وجودة المياه المزمنة إلى مشكلة تتعلق بجودة الهواء. اشتكى العديد من سكان ساوث باي في يوليو 2024 من روائح شديدة الإزعاج، ما أدى إلى تزايد الشكاوى المقدمة إلى SDAPCD. بعد إجراء التحقيق، تبين أن مصدر الروائح هو غاز كبريتيد الهيدروجين (H_2S)، وهو غاز عديم اللون ذو رائحة نفاذة تُشبه "رائحة البيض الفاسد"، وقد يسبب الغثيان والصداع والدوار وغيرها من الأعراض المزعجة.



ويات كبريتيد الهيدروجين في الهواء

يُنتَج غاز كبريتيد الهيدروجين في مياه الصرف الصحي نتيجة نقص الأوكسجين وارتفاع مستويات البكتيريا. وغالبًا ما يوجد هذا الغاز في محطات معالجة مياه الصرف، نتيجة العمليات المستخدمة لتنقية مياه الصرف. أدى ارتفاع مستويات مياه الصرف في وادي نهر تيخوانا إلى زيادة مستويات كبريتيد الهيدروجين، ما أثر على جودة حياة المجتمعات المجاورة.

تتولى SDAPCD مسؤولية تتبع مستويات تلوث الهواء في مقاطعة سان دييغو، وقد قامت حاليًا بتركيب ثلاثة أجهزة تحليل دقيقة لغاز كبريتيد الهيدروجين في مجتمعات سان سيسدرو ونيسطور بمدينة سان دييغو، وفي مدينة إمبيريال بيتش. تُعرض البيانات التي تسجلها

ما المقصود بجزء في البليون (ppB)؟

"جزء في البليون (ppB)" هو وحدة لقياس تركيز غاز كبريتيد الهيدروجين أو غيره في الهواء، وهي أصغر من وحدة "جزء في المليون" (ppM). للتوضيح، فإن 1 جزء في البليون يعادل قطرة ماء واحدة في مسبح سعته 10,000 غالون، أو قطعة نقدية واحدة في كومة من النقود بارتفاع 932 ميلًا.

جهود تخفيف آثار تلوث الهواء

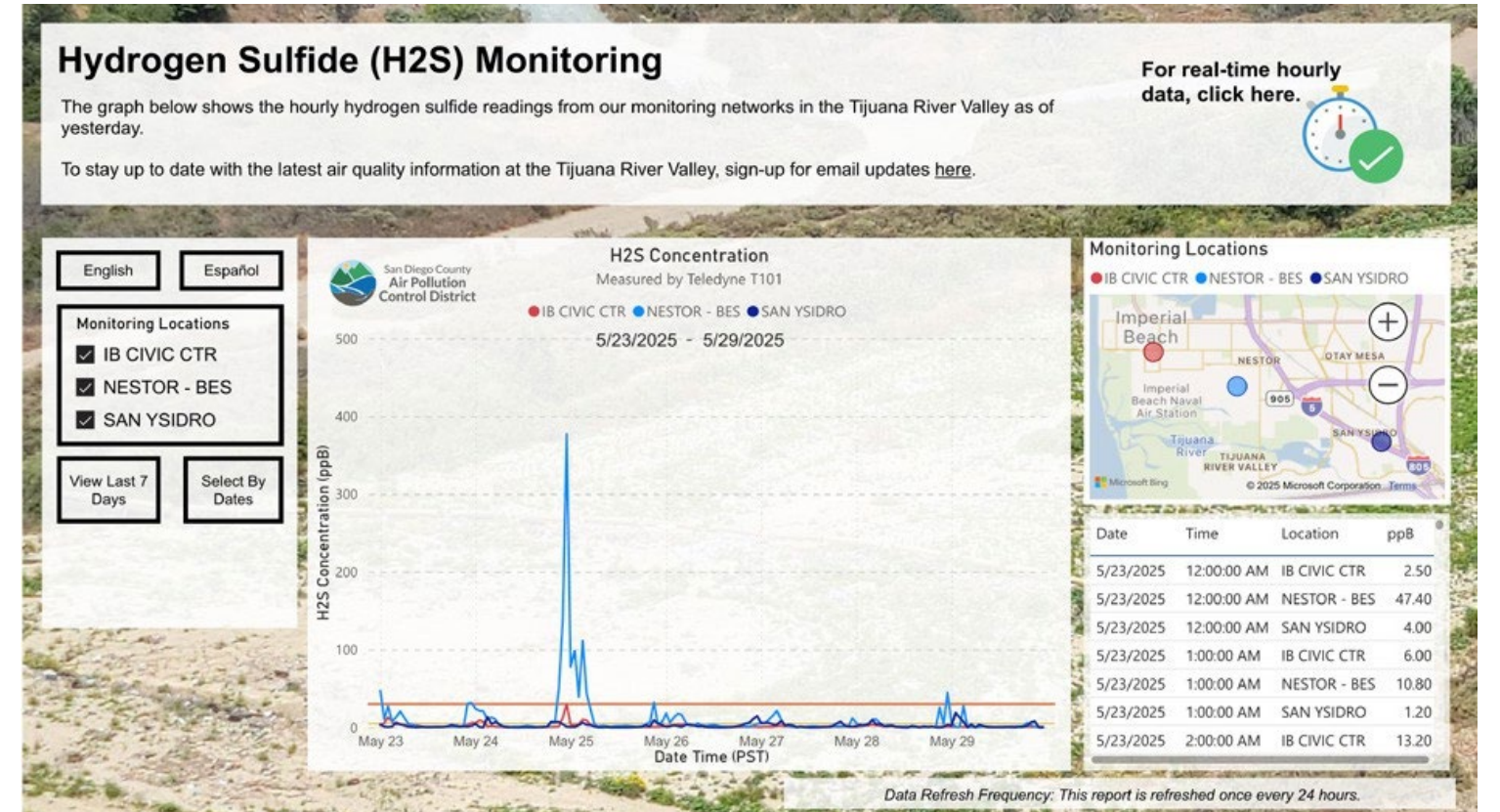
أطلقت SDAPCD برنامجًا مجانيًا لتوزيع أجهزة تنقية هواء على الأسر الأكثر تضررًا من الروائح، لتحسين جودة الهواء داخل المنازل. رغم أن هذا ليس حلًا نهائيًا للمشكلة المعقدة، إلا أن أجهزة تنقية الهواء تحتوي على برمنغنات البوتاسيوم، وهي مادة تساهم في ترشيح كبريتيد الهيدروجين، لتخفيف الأثر على المتضررين. يمكن للأسر المستحقة تقديم طلب عبر الإنترنت للحصول على جهاز تنقية هواء يُشحن مباشرةً إلى منازلهم. ستواصل SDAPCD عملها ضمن نطاق اختصاصها لمعالجة مشكلة وادي نهر تيخوانا، بالتعاون مع جهات محلية وحكومية وفيدرالية.

لمتابعة تطورات الوضع ومعرفة المزيد عن جهود SDAPCD في معالجة هذه الأزمة، يُرجى زيارة صفحتنا المخصصة لهذا الشأن

sdapcd.org/TJRiver.



وإرشادات عملية للسكان والزوار حول ما يمكن توقعه وما يُنصح باتباعه عند ارتفاع مستويات الغاز. تم تطوير هذا الدليل بالتنسيق مع مقاطعة سان دييغو، وبالتشاور مع وزارة الصحة العامة في كاليفورنيا (CDPH)، والوكالة الأمريكية لتسجيل المواد السامة والأمراض (ATSDR)، ووكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA)، بهدف تفسير حدود مستويات غاز كبريتيد الهيدروجين.



المجتمع

تواصل SDAPCD تزويد الجمهور بالتحديثات

لإطلاعهم على أنشطتها وجهودها لتحسين جودة الهواء.

تدرك SDAPCD أهمية نقل المعلومات إلى أفراد المجتمع

حيثما وُجدوا مثل المدارس والفعاليات المجتمعية والمنظمات

المحلية، وغيرها لتقديم التوعية بشأن دائرة مكافحة تلوث

الهواء في مقاطعة سان دييغو، وجودة الهواء، وأثر تلوث

الهواء على صحة الإنسان والبيئة.

أنشطة التوعية والتعليم فيما يتعلق بالعدالة البيئية

ركّزت الجهود على تعزيز الأنشطة التعليمية والتطبيقية

المرتبطة بمجالات العلوم والتكنولوجيا والهندسة والفنون

والرياضيات (STEM). وتهدف هذه المواد التعليمية إلى

مساعدة أفراد المجتمع على فهم معلومات مؤشر جودة

الهواء وتطبيقها. قدّمت SDAPCD هذه الموارد للمجتمع

مباشرة، وتفاعلت مع نحو 3,000 شخص خلال

مشاركتها في 26 فعالية مجتمعية لتحقيق العدالة البيئية في



برنامج حماية جودة الهواء المجتمعي المعروف باسم (CAPP) أو القانون (AB 617)

تم ترشيح واعتماد مجتمعات [بورنسايد](#) (شرمان هايتس، ولوغان هايتس، وبريو لوغان، وويست ناشيونال سيتي) ([والحدود الدولية](#)) سان يسيدرو وأوتاي ميسا إيست (من قبل مجلس موارد الهواء في كاليفورنيا (CARB) للمشاركة في برنامج حماية الهواء المجتمعي (CAPP). من خلال هذا البرنامج المجتمعي الذي أسس بموجب القانون AB 617، تتعاون SDAPCD مع هذه المجتمعات لتنفيذ مبادرات الحد من التلوث ودعم الجهود المبذولة في ذلك وتطوير نظام شامل لتتبع مستويات التلوث في الهواء.

استمرت SDAPCD خلال هذا العام في تنفيذ برنامجي تقليل الانبعاثات بمنطقتي الحدود الدولية وبورنسايد (CERP)، من خلال إشراك ودعم الجهات الشريكة

لتنفيذ الإستراتيجيات التي حدّتها لجان التوجيه المجتمعي (CSC). في خطوة بارزة ضمن برنامج تقليل الانبعاثات بمنطقة بورنسايد (CERP)، حصل ميناء سان ديبغو على منحة بقيمة تقارب 59 مليون دولار من وكالة حماية البيئة الأمريكية (EPA) لمشروع "الشحن النظيف" في سان ديبغو (CCP) بالميناء، والذي يهدف إلى تعزيز الاعتماد على الكهرباء في عمليات الشحن في رصيفي الميناء البحريين ودعم حركة نقل البضائع الخالية من الانبعاثات (ZE).

وتم توفير تمويل إضافي بقيمة 28 مليون دولار من عدة جهات، منها ميناء سان ديبغو، وSDAPCD، وشركات Dole وPASHA وSkycharger وSSA Marine، ليصل إجمالي تكلفة المشروع إلى 86 مليون دولار.

إضافةً إلى ذلك، اعتمدت لجنّا التوجيه المجتمعي في

منطقتي الحدود الدولية وبورنسايد إطارًا لميزانية تشاركية، وبدأنا بتطبيقه لدعم توزيع التمويل التحفيزي. وضعت لجنة التوجيه المجتمعي في منطقة بورنسايد وثيقة بعنوان "توقعات المشاريع واتفاقيات الإيجار في بورنسايد" لتحديد مدى توافق المشاريع مع أهداف برنامج تقليل الانبعاثات.



كما قامت اللجنة المجتمعية لمنطقة الحدود الدولية برعاية عرض مسرحي بعنوان "Somos Aire" تجري أحداثه في عالم من المستقبل بأسلوب "ستيم بانك". "جسد عرض Somos Aire تجارب التعرض لتلوث الهواء في سان يسيدرو، وأبرز أهمية مراقبة جودة الهواء كأداة لقول الحقيقة، ودور الحلول المجتمعية في ضمان مستقبل بهواء نظيف للجميع. أخيرًا، تم تكريم SDAPCD من قبل فرع سان ديبغو في جمعية التخطيط الأمريكية، لحصولها على جائزة التميز في التخطيط المستدام والمرن عن عملها في برنامج تقليل الانبعاثات الخاص بمنطقة الحدود الدولية.

مبادرة الشراكة لتحقيق العدالة البيئية

تُعد "مبادرة الشراكة لتحقيق العدالة البيئية (EJP)" جهدًا تعاونيًا بين مكتب SDAPCD لتحقيق العدالة البيئية، ومجلس موارد الهواء في كاليفورنيا (CARB)، ومكتب الاستدامة والعدالة البيئية في مقاطعة سان دييغو، والمنظمات المجتمعية، وأفراد المجتمع، بهدف الحد من تلوث الهواء وتحسين جودته في المجتمعات المتأثرة بشدة.

تُعد مبادرة الشراكة لتحقيق العدالة البيئية برنامجًا تعليميًا يوضح العلاقة بين تلوث الهواء والصحة العامة للمجتمع، ويعرّف بالجهات التنظيمية، ويشجع على اتخاذ إجراءات لتحسين جودة الهواء. كذلك، تمكنت مبادرة الشراكة لتحقيق العدالة البيئية، بالتعاون مع ثماني منظمات مجتمعية في المنطقة، من استقطاب 120 مشاركًا من 10 مجتمعات تعاني من عبء مفرط من التلوث الهوائي (مثل Barrio Logan و National City و City Heights وغيرها) للمشاركة في ورش تعليمية.



تتبع مستويات التلوث في الهواء

كما أنشأت SDAPCD شبكة تتبع مستويات التلوث في الهواء خاصة بالمجتمعات استجابةً لمشروع القانون AB 617 الصادر عن الجمعية التشريعية لولاية كاليفورنيا. يهدف هذا البرنامج إلى تقييم مستوى التلوث في المجتمعات المتأثرة بشدة من تلوث الهواء لمستويات مقلقة من الملوثات. تشمل المناطق المنضمة إلى برنامج AB617 في سان دييغو منطقتي بورتسايد والحدود الدولية.

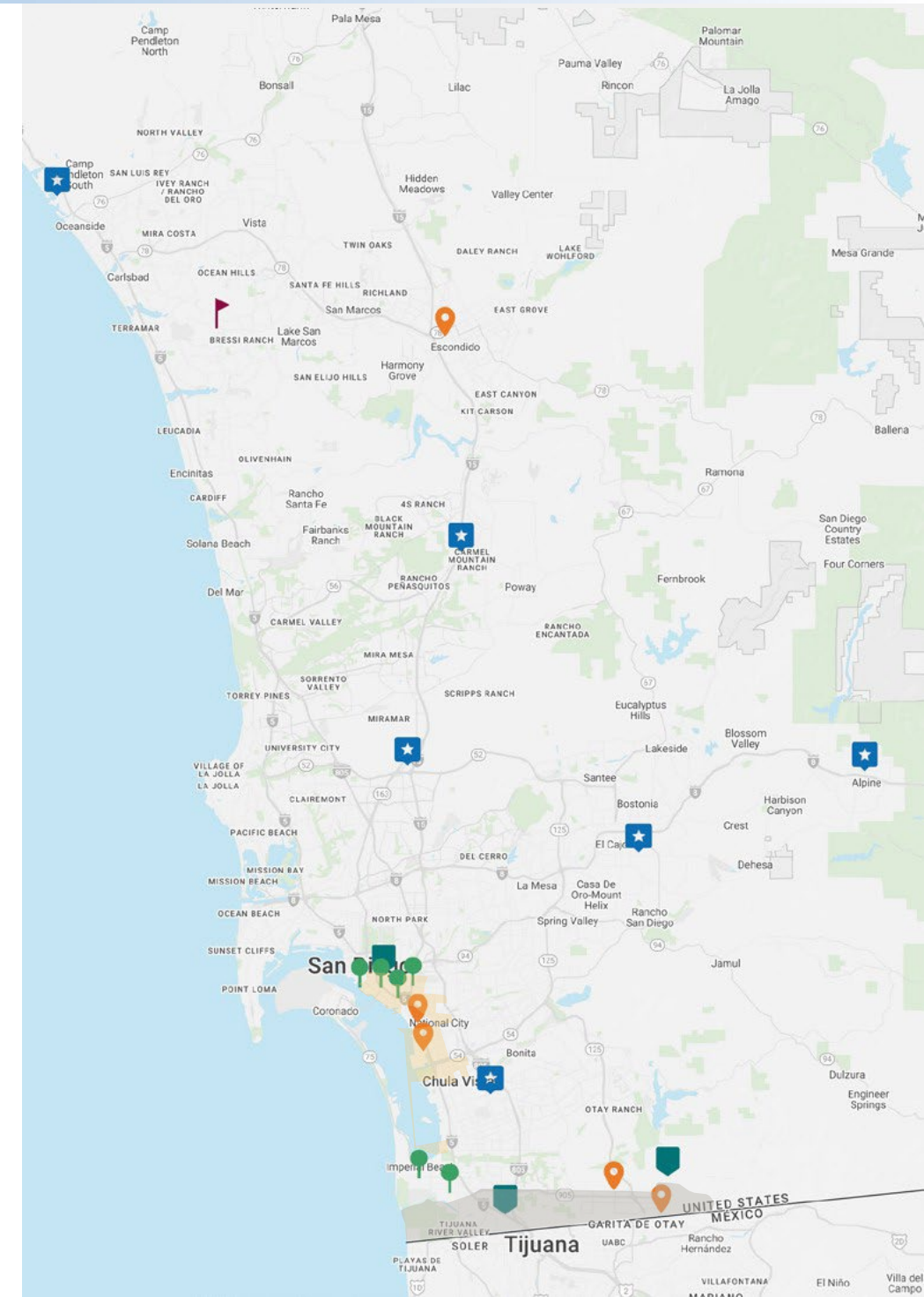
تُجمع بيانات عدد كبير من الملوثات في الهواء المحيط ضمن هذا البرنامج. رغم أن جميع مواقع تتبع مستويات التلوث لا تقيس كل الملوثات، فإن معظمها (باستثناء ثلاثة مواقع (تقيس عدة ملوثات، منها:

الملوثات على مستوى المنطقة	الملوثات على مستوى المجتمع المحلي
الأوزون	كبريتيد الهيدروجين
الجسيمات الدقيقة العالقة	الكربون الأسود
ثاني أكسيد النيتروجين	المركبات العضوية المتطايرة
أول أكسيد الكربون	المعادن
ثاني أكسيد الكبريت	
الرصاص	

تم توزيع شبكة SDAPCD لتتبع مستويات التلوث في الهواء في مواقع مدروسة تمتد من المناطق الساحلية إلى المناطق الجبلية. تشمل هذه الشبكة الإقليمية المتنوعة مختلف أنواع التضاريس والظروف المناخية وجودة الهواء في مقاطعة سان دييغو، وتمثل في الوقت ذاته المراكز السكانية الكبرى تمثيلًا فعالًا.



تلعب شبكة تتبع مستويات التلوث في الهواء المحلية هذه دورًا حاسمًا في قياس التقدّم في جودة الهواء بمقاطعة سان دييغو، كما تُحدد مستويات التعرّض للملوثات عبر أنحاء المقاطعة.



على مستوى المنطقة



على مستوى المجتمع



المجتمع



المصدر

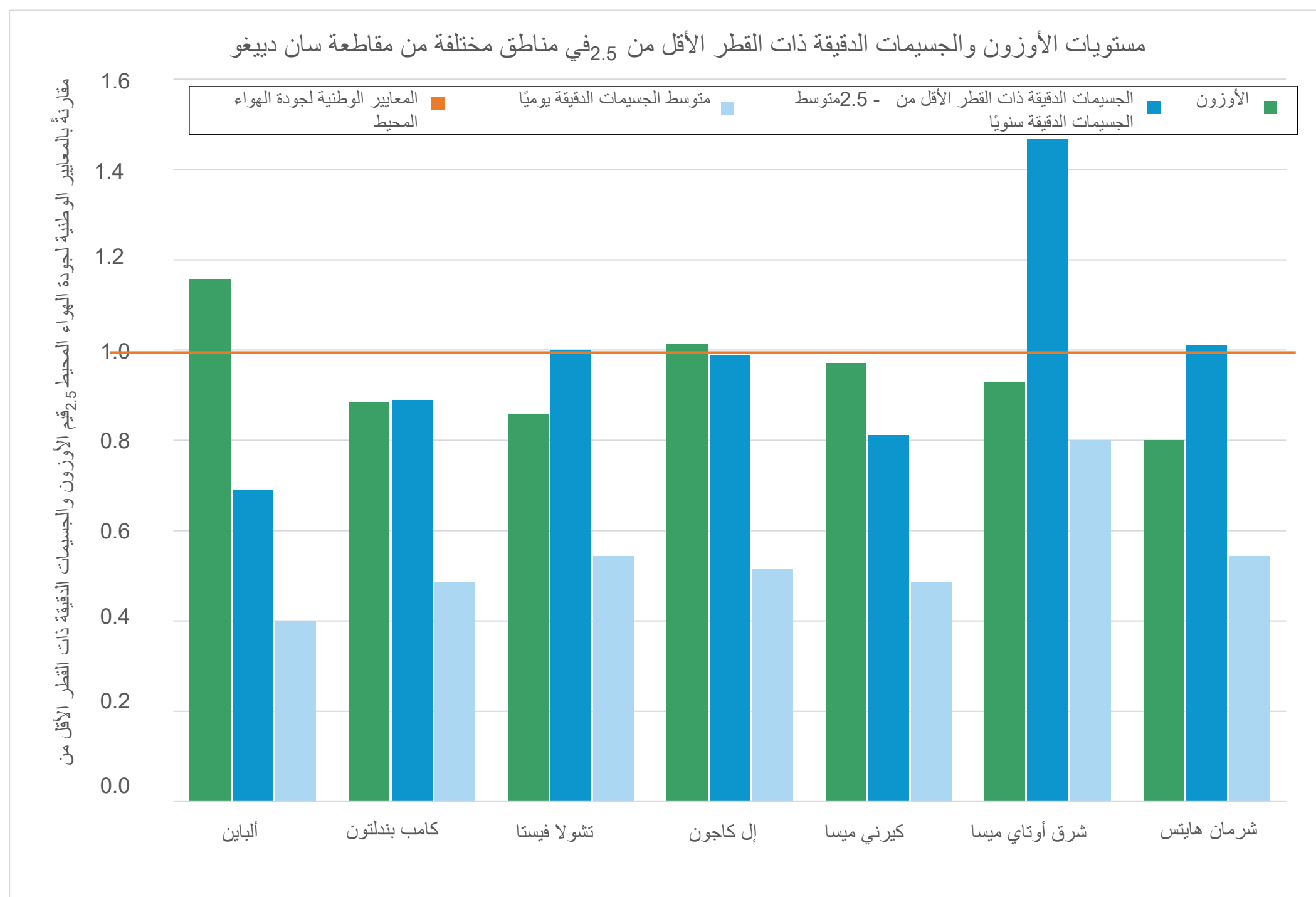


المستقبل

توضح هذه الخريطة مواقع تتبع مستويات التلوث في الهواء التابعة لكل من الشبكة على مستوى المنطقة والشبكة على مستوى المجتمع المحلي. تشير المساحة باللون الرمادي عند الحدود إلى المجتمعات المشمولة ضمن برنامج AB617. فيما تُشير المساحة باللون الأصفر إلى الأحياء التابعة لمنطقة بورتسايد.

يُعد كل من الأوزون والجسيمات الدقيقة ذات القطر الأقل من 2.5 ميكرومتر هما الملوثان الرئيسيان اللذين يؤثران على جودة الهواء على مستوى المنطقة. تخضع هذه الملوثات لمعايير صحية وطنية تُعرف باسم "المعايير الوطنية لجودة الهواء المحيط (NAAQS)" تهدف إلى حماية الصحة العامة. يتم تحديد حالة الامتثال في مقاطعة سان دييغو استنادًا إلى أعلى قراءة تم تسجيلها

بين محطات تتبع مستويات التلوث. تختلف مستويات التأثير بهذه الملوثات من منطقة إلى أخرى داخل مقاطعة سان دييغو. يُظهر الرسم البياني نسبة تلوث الأوزون والجسيمات الدقيقة ذات القطر الأقل من 2.5 مقارنةً بالمعايير الوطنية لجودة الهواء المحيط في عدد من أحياء مدينة سان دييغو.



الوضع الراهن لجودة الهواء

تتحمل SDAPCD مسؤولية تتبّع الملوثات

المعيارية للتأكد من أن جودة الهواء في مقاطعة سان دييغو تقع ضمن المستويات المسموح بها في الولاية وعلى المستوى الفيدرالي. يتم تصنيف المنطقة بحسب كل ملوث إلى فئتين: إما "تحقق الامتثال"، أي أن المعايير متوقّرة، أو "عدم الامتثال" إذا لم تستوفِ المعايير.

مصادر الانبعاثات

مركبات أكسيد النيتروجين

في مقاطعة سان دييغو، يصدر 93% من مركبات أكسيد النيتروجين (NOx) عن مصادر متحركة (مثل المركبات البرية وغير البرية)، و 5% من مصادر ثابتة، و 2% من مصادر موزعة على نطاق المنطقة. تشمل أبرز مصادر انبعاثات مركبات أكسيد النيتروجين السفن البحرية (مثل سفن الشحن والحاويات)، والمعدات غير المخصصة للطرق العامة،

شاحنات الديزل الثقيلة والمتوسطة، والطائرات، والقوارب التجارية في (الموانئ) مثل قوارب القطر، وقوارب السحب، وقوارب الركاب، وقوارب الصيد التجاري.

المركّبات العضوية المتطايرة

في مقاطعة سان دييغو، تمثل المصادر المتنقلة 40% من انبعاثات المركّبات العضوية المتطايرة (داخل الطرق العامة وخارجها)، و 26% من مصادر ثابتة، و 34% من مصادر موزعة على نطاق المنطقة. من أبرز مصادر انبعاث المركّبات العضوية المتطايرة في مقاطعة سان دييغو: المنتجات الاستهلاكية (مثل مزيلات العرق، وبخاخات الشعر، ومنتجات التنظيف، والمبيدات الحشرية وغيرها)، والمعدات غير المخصصة للطرق العامة، والقوارب المخصصة للترفيه، ومواد الطلاء (المعماري) مثل الدهانات، والورنيش، ومواد تشطيب المنزل الأخرى، ومواد الطلاء والمذيبات الأخرى.

الجسيمات الدقيقة العالقة

بلغت نسبة انبعاث الجسيمات الدقيقة ذات القطر الأقل من 2.5 في مقاطعة سان دييغو 23% من المصادر المتنقلة (سواء داخل الطرق العامة وخارجها)، و 15% من المصادر الثابتة، و 62% من المصادر المنتشرة على نطاق واسع. من أبرز مصادر انبعاث الجسيمات الدقيقة ذات القطر الأقل من 2.5 في مقاطعة سان دييغو: احتراق الوقود في المنازل (مثل أجهزة تسخين المياه والأفران)، وأعمال البناء والهدم، والطهي، والطائرات، والغبار المتطاير من الطرق المعبدة.

تصنيف مقاطعة سان دييغو على المستوى الفيدرالي ومستوى الولاية بخصوص الملوثات المعيارية

الملوثات المعيارية	التصنيف الفيدرالي	التصنيف حسب الولاية
الأوزون (8 ساعات)	غير ممثل للمعايير	غير ممثل للمعايير
الأوزون (1 ساعة)	ممثل للمعايير	غير ممثل للمعايير
أول أكسيد الكربون	ممثل للمعايير	ممثل للمعايير
الجسيمات الدقيقة العالقة (PM10)	غير مصنّف	غير ممثل للمعايير
الجسيمات الدقيقة العالقة (PM2.5)	ممثل للمعايير	غير ممثل للمعايير
ثاني أكسيد النيتروجين	ممثل للمعايير	ممثل للمعايير
ثاني أكسيد الكبريت	ممثل للمعايير	ممثل للمعايير
الرصاص	ممثل للمعايير	ممثل للمعايير
الكبريتات	غير خاضع لمعيار فيدرالي	ممثل للمعايير
كبريتيد الهيدروجين	غير خاضع لمعيار فيدرالي	غير خاضع لتصنيف تنظيمي
مدى وضوح الرؤية	غير خاضع لمعيار فيدرالي	غير خاضع لتصنيف تنظيمي

تطبيق جهود تحسين جودة الهواء

القواعد

وُضعت القواعد للمساعدة في تحقيق معايير جودة الهواء الصحية على المستوى الفيدرالي ومستوى الولاية، ولحماية الصحة العامة. يتم تحديث القواعد ومراجعتها بصفة منتظمة لضمان التزام المؤسسات بأحدث الوسائل والتقنيات للحد من تلوث الهواء.

خلال عام 2024، قامت دائرة مكافحة تلوث الهواء في مقاطعة سان دييغو بتعديل القواعد أو اللوائح التالية:

- القاعدة 40: التصاريح والرسوم الأخرى
- اللائحة X: معايير الأداء للمصادر الثابتة الجديدة
- القاعدة 69.6: الأفران المركزية المزودة بمروحة وتعمل بالغاز الطبيعي

تبني قاعدة مهمة: القاعدة 69.6

(الأفران المركزية المزودة بمروحة وتعمل بالغاز الطبيعي)

- تعمل الأفران المنتشرة في البيوت والمنشآت التجارية على حرق الغاز الطبيعي، ما يؤدي إلى انبعاث ملوثات، أبرزها مركبات أكسيد النيتروجين، إلى جانب ملوثات أخرى ناتجة عن الاحتراق.

- منذ عام 1998، تعمل القاعدة 69.6 على تنظيم انبعاثات مركبات أكسيد النيتروجين من الأفران التي تعمل بالغاز الطبيعي والمبيعة في مقاطعة سان دييغو. إنها قاعدة تنطبق عند البيع، أي أنه عند انتهاء عمر الجهاز واستبداله، يجب أن يتوافق الجهاز الجديد مع حدود الانبعاثات المحددة في القاعدة.

- في 14 نوفمبر 2024، عدّل مجلس الإدارة القاعدة 69.6 للحد من انبعاثات مركبات أكسيد النيتروجين من معظم الأفران المبيعة في مقاطعة سان دييغو (من 40 إلى 14 نانوغرام / NOx جول)، ووضع لأول مرة حدًا لانبعاثات الأفران المستخدمة في المنازل المتحركة/المصنّعة (40 نانوغرام / NOx جول).

- من المتوقع أن تؤدي القاعدة 69.6 المعدلة، بعد تنفيذها بالكامل، إلى خفض انبعاثات مركبات أكسيد النيتروجين في جميع أنحاء المقاطعة بما يقارب 256 طنًا سنويًا. وباستخدام أداة الفحص COBRA التابعة لوكالة حماية البيئة (EPA)، فإن هذا يعادل تجنب ما يصل إلى 617 حالة من الآثار الصحية السلبية و/أو أيام العمل المفقودة أو انخفاض النشاط الطفيف سنويًا، ما سيساهم بما يصل إلى 13.1 مليون دولار سنويًا في الاقتصاد نتيجة لتجنب تكاليف الرعاية الصحية وخسائر الإنتاجية.



تنظيم المصادر الثابتة لتلوث الهواء

تقوم SDAPCD بمراجعة وتقييم مصادر تلوث الهواء الثابتة، وإصدار التصاريح اللازمة لضمان التقيد باللوائح الخاصة بجودة الهواء على المستوى المحلي والفيدرالي ومستوى الولاية. وتخضع هذه الجهات لمتطلبات الحصول على تصاريح قبل تشغيل أي معدات جديدة أو معدلة تصدر انبعاثات ملوثة. ويقوم المهندسون بإجراء التحليلات وإصدار التصاريح لتحديد شروط التشغيل التي تضمن حماية الصحة العامة من خلال الحد من الانبعاثات.

- في عام 2024، أصدرت SDAPCD عدد 365 تصريحًا للإنشاء و 384 ترخيص تشغيل، تتضمن جميعها متطلبات للامتثال الدائم للوائح جودة الهواء.

يُقيم برنامج تتبع الملوثات السامة في "مناطق الانبعاثات المرتفعة" انبعاثات الملوثات السامة، ويقدر المخاطر الصحية الناتجة عنها، مع فرض إعلام الجمهور واتخاذ إجراءات للحد من المخاطر عند الضرورة. من خلال هذه الإجراءات، يساهم البرنامج في حماية الصحة العامة من خلال تقليل انبعاث الملوثات السامة (TAC) التي قد تشكل خطرًا صحيًا كبيرًا.

- خلال عام 2024، صادقت SDAPCD على ثلاث خطط تهدف إلى تقليل الانبعاثات السامة من مصانع الرمل والركام والمكبات. بعد مراجعة القاعدة 1210 عام 2021، تم تقليل المخاطر الصحية المحتملة عن 2,157 منزلًا، و 78 منشأة تجارية، وحديقة مجتمعية واحدة، ما أدى إلى تراجع ملحوظ في مخاطر السرطان وغيرها من المشكلات الصحية في [المناطق المتأثرة](#).

الآثار الصحية لتلوث الهواء



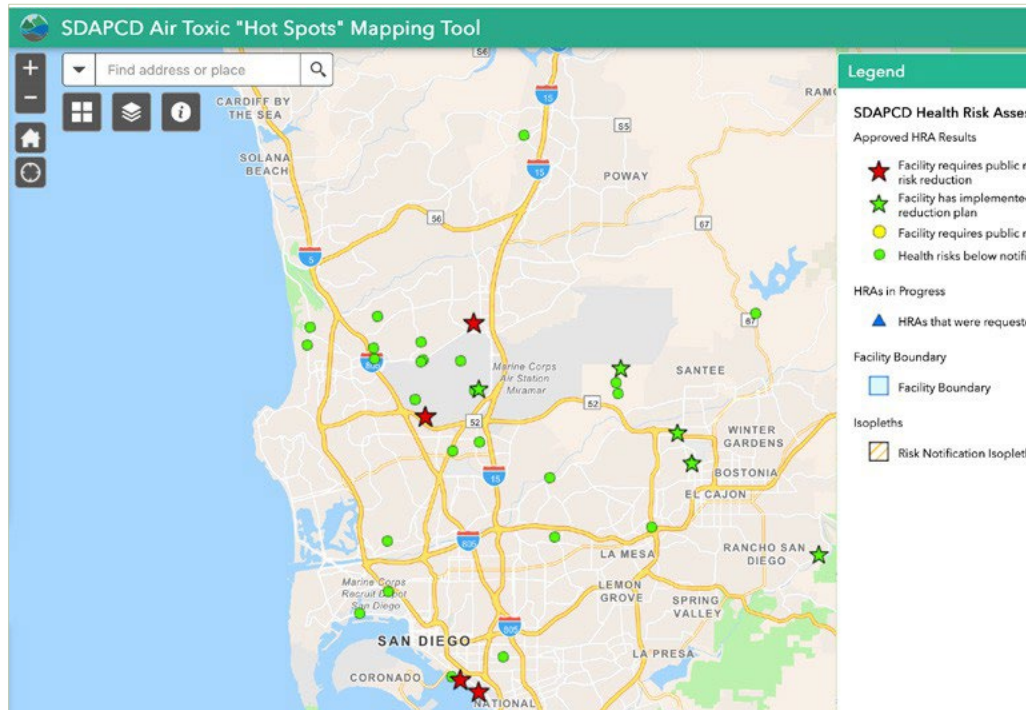
إدخال تحسينات على أداة تحديد "مناطق الانبعاثات المرتفعة" على الخريطة: قامت دائرة مكافحة تلوث الهواء في سان دييغو (SDAPCD) بزيادة الشفافية العامة بشأن المخاطر الصحية الناتجة عن ملوثات الهواء من خلال توفير تصورات تفصيلية للمصادر التي قد تتسبب في مخاطر صحية مرتفعة والمجتمعات التي قد تتأثر بتلك المخاطر. وتساهم الأداة الآن في إظهار مستويات المخاطر الصحية المرتفعة داخل المناطق المحددة للتأثير، ما يتيح زيادة وعي الجمهور، واتخاذ قرارات مستنيرة، وتعزيز الوقاية من مخاطر تلوث الهواء.

تحسين نظام حصر الانبعاثات في الهواء: شكّل هذا التطوير خطوة أساسية لتحقيق التوافق مع قاعدة بيانات نظام تطوير وإعداد تقارير الحصر في كاليفورنيا (CEIDARS) التابع لمجلس موارد الهواء في كاليفورنيا (CARB)، ومع قاعدة بيانات الحصر الوطنية للانبعاثات التابعة لوكالة حماية البيئة الأمريكية (NEI).

تساهم هذه التحسينات في تحسين دقة وكفاءة تقارير تتبع الانبعاثات، ما يعزز البرامج التنظيمية على مستوى الولاية والمستوى الفيدرالي، ويزود نماذج جودة الهواء ببيانات ضرورية.

- في عام 2024، راجعت SDAPCD عدد 140 سجلًا لانبعاثات الهواء، وعالجت 160 طلبًا للحصول على بيانات الانبعاثات لتقدير كميات الانبعاث وتقييم المخاطر الصحية المرتبطة بها. حيث يلعب برنامج حصر الانبعاثات دورًا أساسيًا في تحديد الانبعاثات الصادرة من المصادر الخاضعة للرقابة، ويساعد في تقييم الآثار الصحية والبيئية المحتملة على المستوى المحلي والفيدرالي ومستوى الولاية.

- برنامج خاص بتطبيق قانون جودة البيئة في كاليفورنيا التابع لـ SDAPCD: تهدف SDAPCD من خلال تطبيق إرشادات قانون جودة البيئة في كاليفورنيا إلى تعزيز الشفافية من خلال تسهيل فهم إجراءات المراجعة البيئية وتيسير حصول العامة على معلومات حول الآثار المترتبة على جودة الهواء. تساهم هذه الخطوات في ترسيخ الثقة العامة وتعزيز الشفافية ومبدأ المساءلة في عمليات اتخاذ القرار.



ضمان الامتثال

يُشكّل الامتثال المستمر عاملاً جوهرياً في الحد من تلوث الهواء وتعزيز الصحة العامة. يقوم المفتشون بانتظام بالتحقق من أن مصادر تلوث الهواء (بما في ذلك العمليات المرخصة) تلتزم بلوائح جودة الهواء. عند اكتشاف مخالفات، تُتخذ إجراءات إنفاذ مناسبة، غالباً ما تشمل غرامات مدنية تهدف إلى ردع الانتهاكات المستقبلية وتعزيز المساءلة.



بالإضافة إلى مهام الإنفاذ، تسعى SDAPCD إلى نشر حملات توعية وبذل جهود تعليمية لمساعدة المؤسسات على فهم المتطلبات التنظيمية وتطبيق أفضل الممارسات للحد من الانبعاثات.

المشروع البيئي التكميلي (SEP)

في حال وجود مخالفات، تؤمن SDAPCD بأهمية تمويل مشاريع بيئية ذات طابع مجتمعي كجزء من تسوية العقوبات من خلال برنامج المشروع البيئي التكميلي (SEP). يساعد هذا البرنامج في الحد من الآثار البيئية الضارة، مع تقديم فوائد ملموسة للمجتمعات المتأثرة.

كما ساهم البرنامج خلال عام 2024 في تعزيز مشاريع الغطاء النباتي الحضري للحصول على بيئة هوائية أكثر نقاءً. وقد بلغ إجمالي الاستثمارات أكثر من 500,000 دولار، وأسفر ذلك عن زراعة 966 شجرة في مجتمعات تعاني من نقص في الخدمات. وشمل ذلك:

- زراعة 95 شجرة في مناطق: باريو لوغان، ولوغان هايتس، وشرمان هايتس، وجرانت هيل، وستوكتون.
- و 121 شجرة في سان سيسدرو، و 750 شجرة في جبل هوب، وماونتن فيو، وشيلتون، وساوثكريست

وساهمت هذه الأشجار في تقليل ما يُقدَّر بـ 3,843 طنّاً مترياً من مكافئ ثاني أكسيد الكربون خلال السنة المالية، ما ساعد على تحسين جودة الهواء والصحة المجتمعية.

إجراءات الإنفاذ

في عام 2024، أجرت SDAPCD عددًا قدره 16,250 عملية تفتيش ميداني، وأصدرت 1,200 إشعار بمخالفة، وجمعت أكثر من 600,000 دولار كغرامات مدنية، ما يضمن المساءلة ويعكس التزامها بإنفاذ القوانين المتعلقة بجودة الهواء.

- ترقية عمليات التفتيش الميدانية لرفع كفاءة التحقق من الشكاوى: قامت SDAPCD بترقية تطبيق المفتشين الميدانيين للشكاوى، ما حسّن من دقة الخرائط، وسهّل إعداد تقارير التفتيش، ورفع كفاءة جمع البيانات في الوقت الفعلي. تُسهم هذه التحسينات في زيادة كفاءة التحقيقات، ما يُمكن فريق العمل من الاستجابة بشكل أكثر فاعلية لقضايا التلوث التي تهم المجتمع المحلي.



البرامج التحفيزية والمنح

توفر SDAPCD منحًا وحوافز مالية للمبادرات التي تتبنى تقنيات بيئية متقدمة تتجاوز الحد التنظيمي، بهدف تحسين جودة الهواء. تشمل المشاريع استبدال أو تطوير المعدات التي تُصدر انبعاثات بأخرى منخفضة أو عديمة الانبعاثات، إضافة إلى إنشاء منشآت داعمة مثل محطات شحن السيارات الكهربائية، وغيرها.

يساهم هذا التمويل في سحب المركبات والمعدات القديمة والملوثة من الخدمة، ما يساهم في خفض التلوث الهوائي عند المصدر، ويحول دون تسرب الانبعاثات الضارة إلى الغلاف الجوي. كما تدعم هذه المشاريع الشركات المحلية والمدارس والجهات الحكومية وغيرها عبر تيسير تطوير وسائل النقل والمعدات لديها.

استثمرت هيئة SDAPCD ما يقارب 31 مليون دولار في مشاريع تهدف إلى تحسين جودة الهواء في عام 2024. أسفرت هذه المنح عن خفض أكثر من 329 طنًا من الانبعاثات الملوثة الضارة مثل مركبات أكسيد النيتروجين (NOx)، والغازات العضوية النشطة، والجسيمات الدقيقة.

أبرز المشاريع

مشروع تركيب رافعات كهربائية

في عام 2024، نفذت SDAPCD وميناء سان دييغو مشروعًا ناجحًا لبناء محطات شحن كهربائية لتغذية رافعتين كهربائيتين جديدتين تعملان في الميناء. حلت الرافعتان الكهربائيتان محل رافعة كانت تعمل بالديزل، في خطوة مهمة نحو التحول إلى التشغيل الكهربائي وتحسين جودة الهواء في المنطقة المحيطة. والجدير بالذكر أن هذه أول رافعة كهربائية في أمريكا الشمالية، ما يجعلها إنجازًا مؤثرًا لمقاطعة سان دييغو.



برنامج تمويل معدات تنسيق الحقائق الكهربائية (ELEAF)

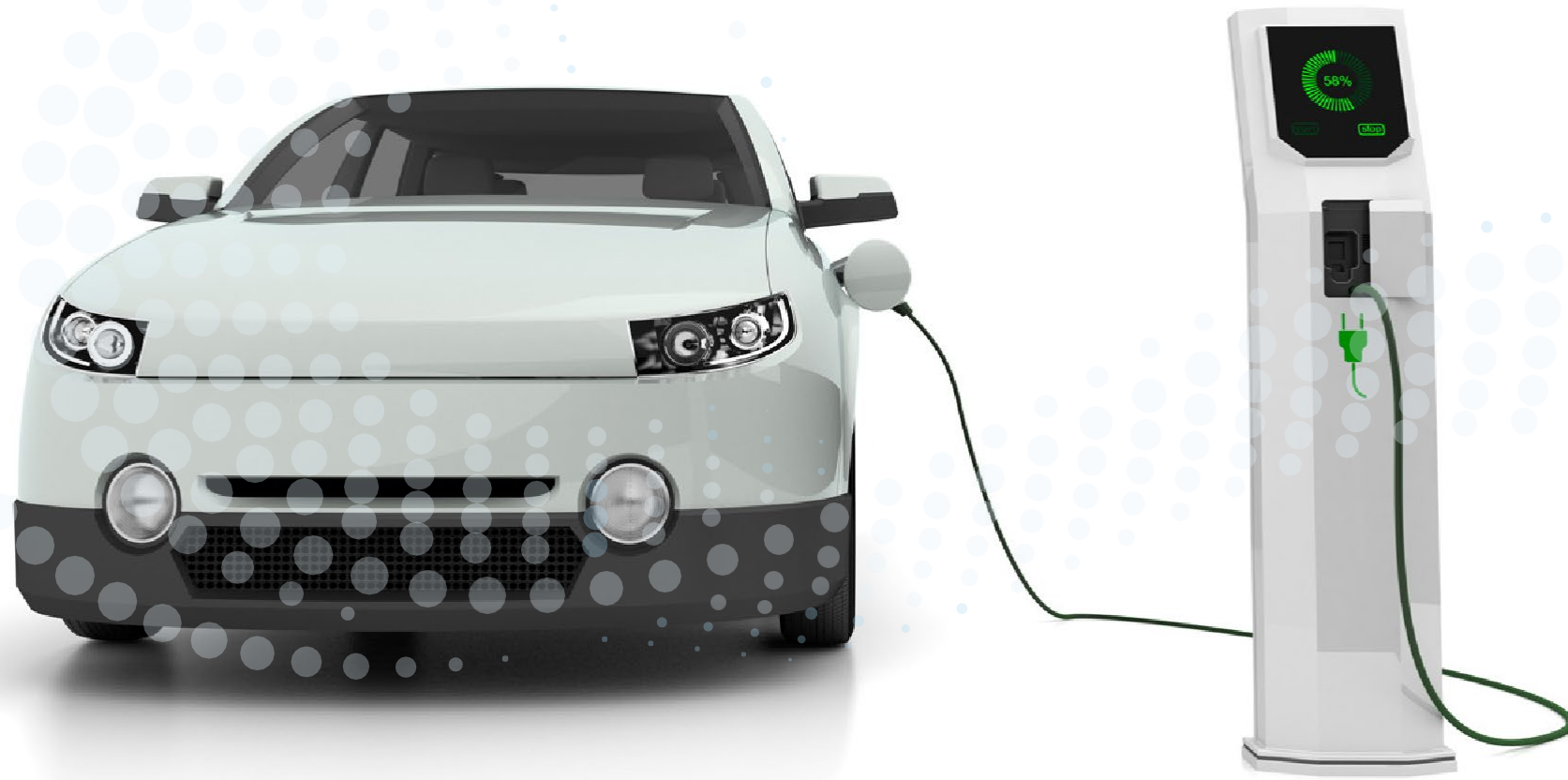
قدّم برنامج تمويل معدات تنسيق الحقائق الكهربائية (ELEAF) ما يزيد عن أربعة ملايين دولار كحوافز لشركات تنسيق الحقائق الصغيرة المحلية، للتخلص من معدات تنسيق الحقائق التي تعمل بالوقود والحصول على مقابل مادي لاقتناء نسخة كهربائية تعادل المعدات القديمة. وشارك في البرنامج 15 موزعًا محليًا للمعدات في أنحاء مقاطعة سان دييغو، وقدموا حوافز لشراء معدات كهربائية، مثل المناشير والمقصات وأدوات التشذيب ونافخات الأوراق وجزارات عشب كهربائية. تم تخريد أكثر من 4,000 قطعة من المعدات التي تعمل بالوقود، واستبدالها بمعدات كهربائية مماثلة من خلال البرنامج. تراوحت قيمة الحوافز بين 700 دولار للمعدات اليدوية، وحتى 15,000 دولار لجزارات العشب الكبيرة التي يقودها العامل. لاقى البرنامج رواجًا كبيرًا، وتم استهلاك كامل التمويل المتاح بسرعة.

برنامج سيارات نظيفة للجميع (CC4A)

على العناوين البريدية بمقاطعة سان دييغو التي تشمل مجتمعات مصنفة على أنها محرومة، وذلك لتوفير فرص أكبر للأشخاص المحتاجين لتوجيه الدعم لشراء أو استئجار سيارات نظيفة وجديدة. شهد عام 2024 سحب أكثر من 125 سيارة قديمة من شوارع سان دييغو ضمن هذا البرنامج، واستُبدلت بسيارات أحدث وأقل إصدارًا للتلوث.

يوفر برنامج سيارات نظيفة للجميع (CC4A) ما يصل إلى 12,000 دولار لسكان سان دييغو المؤهلين بحسب الدخل، مقابل تخريد سياراتهم القديمة (طراز 2009 أو أقدم) (وشراء أو استئجار سيارة كهربائية أو هجينة قابلة للشحن، أو الحصول على بطاقة مدفوعة مسبقًا لاستخدام المواصلات العامة أو دراجة كهربائية. تشمل السيارات المؤهلة تلك التي يعود طرازها لعام 2009 أو ما قبله، وهي من بين الأكثر إصدارًا للانبعاثات. يُتاح للمستفيدين من البرنامج الاختيار من بين 16 وكيل سيارات محليًا لشراء أو استئجار سيارة نظيفة وحديثة.

يقتصر تنفيذ برنامج سيارات نظيفة للجميع في الوقت الحالي



الإبلاغ عن مشكلات تتعلق بجودة الهواء

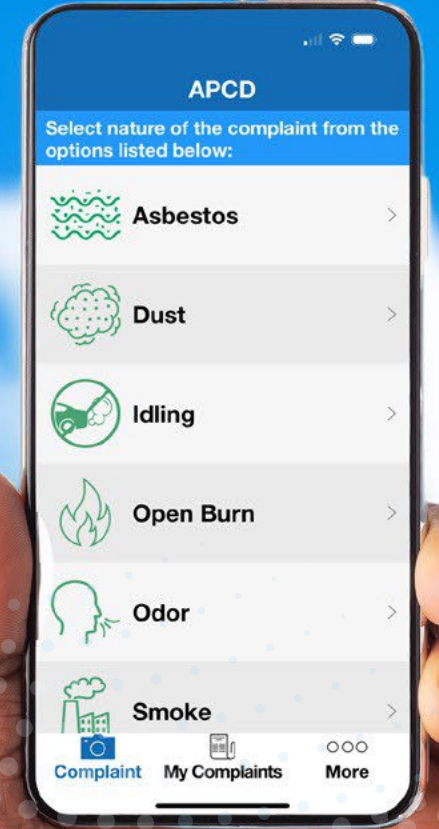
قم بتنزيل تطبيقنا على الهاتف المحمول:



يتيح لك تطبيقنا الإبلاغ عن أي مشكلات تتعلق بجودة الهواء مثل:

- التعرّض لمادة الأسبستوس
 - انتشار الغبار
 - محطات تعبئة الوقود
 - بقاء السيارة في وضع التشغيل دون حركة
 - الحرق في الهواء الطلق
 - انبعاث الدخان
 - معدات/عمليات غير مرخصة/غير متوافقة
- نقوم بالتحقيق في كل بلاغ يتم تقديمه للتحقق من مدى الامتثال للوائح المتعلقة بجودة الهواء ضمن نطاق اختصاصنا، وذلك خلال 48 ساعة أو أقل.

كما يُمكنك الإبلاغ عن أي مشكلات تتعلق بجودة الهواء عبر الهاتف على الرقم 586-2650 (858) أو عبر البريد الإلكتروني apcdcomp@sdapcd.org.
خارج ساعات العمل، يُرجى الاتصال بالرقم -586 (858) 2650 واختيار الخيار رقم 2.



تواصل معنا



الاستفسارات الإعلامية:

Melina Meza Melina.Meza1@sdapcd.org

المعلومات العامة:

10124 Old Grove Road San Diego, CA 92131
(858) 586-2600 • airinfo@sdapcd.org • sdapcd.org

إذا كانت لديك أي أسئلة أو تحتاج إلى مزيد من المعلومات، فلا تتردد في التواصل معنا. نتطلع إلى تواصلك معنا وإلى بحث سبل التعاون المشترك.

هواء نظيف للجميع





10124 Old Grove Road, San Diego, CA
92131 (858) 586-2600 • sdapcd.org

هواء نظيف للجميع