



Regione Siciliana
Assessorato del Territorio e dell'Ambiente
Dipartimento dell'Ambiente

Servizio 2: "Pianificazione Ambientale"
Via Ugo La Malfa, 169 – 90146 Palermo
dipartimento.ambiente@certmail.regione.sicilia.it

PROGRAMMAZIONE 2021

OBIETTIVO N. 4 – MONITORAGGIO DEL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA 2018/2021

“Relazione stato dell'arte 2021”

INDICE

1. IL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA IN SICILIA	Pag. 3
1.1 Il Piano	Pag. 3
1.2 L'Accordo di Programma per l'adozione di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Siciliana (AdP)	Pag. 3
2. IL MONITORAGGIO	Pag. 3
2.1 Premessa	Pag. 3
2.2 Modalità per l'identificazione degli indicatori di monitoraggio	Pag. 4
2.3 Il portale web per il monitoraggio	Pag. 6
3. LE ATTIVITA' MONITORATE NEL 2021	Pag. 7
3.1 Premessa	Pag. 7
3.2 I fattori di pressione antropica	Pag. 7
3.2.1 Traffico veicolare	Pag. 8
3.2.2 Energia	Pag. 8
3.2.3 Porti	Pag. 8
3.2.4 Rifiuti	Pag. 10
3.2.5 Agricoltura- zootecnia	Pag. 10
3.2.6 Incendi boschivi	Pag. 10
4. LE AREE METROPOLITANE	Pag. 11
4.1 Comune di Palermo	Pag. 11
4.2 Comune di Catania	Pag. 11
4.3 Comune di Messina	Pag. 11
4.4 Comune di Siracusa	Pag. 12
4.5 Il protocollo d'intesa	Pag. 12
5. RISORSE FINANZIARIE	Pag. 13
5.1 Le risorse 2021/2028	Pag. 13
6. IL FORMAT/QUESTIONARIO	Pag. 15
6.1 Premessa	Pag. 15
6.2 La richiesta di informazioni	Pag. 15
7. LA QUALITA' DELL'ARIA	Pag. 15
7.1 Andamento delle concentrazioni del PM10 secondo i dati rilevati da ARPA Sicilia	Pag. 16
7.2 Avanzamento delle attività di aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera ai sensi del D.Lgs. 155/2010 (M24)	Pag. 16
8. CONCLUSIONI	Pag. 18

1. IL PIANO REGIONALE DI TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA IN SICILIA

1.1 Il Piano

Nel luglio del 2018 con Delibera n. 268, in ottemperanza a quanto prescritto all'art. 23 della direttiva 2008/50/CE, è stato approvato dalla Giunta della Regione Siciliana il **“Piano regionale di tutela della qualità dell'aria in Sicilia”**. Il Piano costituisce uno strumento di pianificazione per l'adozione di interventi strutturali in tutti i settori responsabili di emissioni di inquinanti climalteranti (traffico veicolare, impianti industriali, utilizzo di energia per scopi civili, incendi boschivi, attività nei porti, rifiuti, agricoltura, etc.). Questi interventi mirati sono utili a garantire il miglioramento e/o mantenimento della qualità dell'aria su tutto il territorio regionale, ed in particolare nei principali agglomerati urbani e nelle aree industriali nei quali si sono registrati dei superamenti dei valori limite previsti dalla normativa di settore.

Nel Piano sono previste 25 misure di contrasto dell'inquinamento. Si fa presente che, il TAR, a seguito dei ricorsi presentati da alcune aziende ricadenti nell'AERCA di Siracusa e del Comprensorio del Mela, ha censurato 9 delle suddette 25 misure. Tra le misure non censurate dal TAR, che hanno una ricaduta positiva per il contrasto dell'inquinamento dell'aria e in particolare nella riduzione del particolato fine, vi sono le seguenti: M1, M3, M4, M5, M6, M7, M8, M9, M10, M11, M12, M13, M14, M15, M23 e M24.

1.2 L'Accordo di Programma per l'adozione di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Siciliana (AdP)

L'11 novembre 2019 (registrato in data 12 maggio 2020) è stato stipulato tra il Ministero dell'Ambiente e la Regione Siciliana, l'Accordo di Programma per l'adozione di misure per il miglioramento della qualità dell'aria nella Regione Siciliana, al fine di dare attuazione in tempi brevi alle misure di Piano e che prevede ulteriori azioni (che hanno una ricaduta positiva sulla riduzione del particolato fine PM10) e in particolare:

- limitazione del traffico veicolare negli agglomerati urbani,
- promozione della mobilità sostenibile con uso di mezzi a basso impatto ambientale,
- implementazione del piano antincendio boschivo, ampliamento delle aree verdi cittadine,
- rottamazione di veicoli euro 0, 1, 2, 3,
- azioni relative ai porti,
- rinnovo delle caldaie termiche,
- efficientamento energetico.

2. IL MONITORAGGIO

2.1 Premessa

Il **“Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria”** da molta rilevanza alle azioni di monitoraggio, infatti stabilisce che lo stesso Piano deve contenere **“l'indicazione delle modalità di monitoraggio delle singole fasi di attuazione e dei relativi risultati, anche al fine di modificare o di integrare le misure individuate, ove necessario per il raggiungimento degli obiettivi”**.

Il monitoraggio avrà quindi lo scopo di verificare lo stato di avanzamento e le modalità di attuazione del Piano, di valutare gli effetti delle misure che saranno progressivamente realizzate e di fornire indicazioni su eventuali correzioni da apportare, al fine di ottimizzare l'orientamento e l'efficacia delle azioni, qualora si registrassero degli scostamenti rispetto alle previsioni. Attraverso il monitoraggio verrà inoltre verificato l'effetto dell'attuazione del Piano non solo sulla qualità dell'aria, ma anche sulle componenti ambientali significative.

L'attività di monitoraggio riguarderà tutto l'arco temporale dell'attuazione del Piano (fino al 2027) e prevederà i seguenti tre livelli di verifica:

- monitoraggio di realizzazione;
- monitoraggio di risultato;
- monitoraggio di impatto.

Conformemente a quanto previsto dall'art. 18 comma 1 del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., il soggetto responsabile per le attività di monitoraggio è il **Dipartimento Regionale dell'Ambiente**. L'andamento degli indicatori sarà riportato nel rapporto periodico di monitoraggio, predisposto dallo stesso Dipartimento, che potrà avvalersi di ARPA Sicilia per quanto di competenza. I dati disponibili annualmente verranno raccolti ed elaborati in funzione degli obiettivi attesi (indicatori di attuazione e di impatto) in modo da individuare tempestivamente le misure correttive da introdurre nelle fasi di attuazione del piano. Gli indicatori collegati con l'aggiornamento dell'Inventario delle Emissioni effettuato ogni 3 anni (**anni di riferimento 2018, 2021, 2024 e 2027**) verranno elaborati e valutati con questa cadenza non appena saranno disponibili i dati.

Si prevede una frequenza di elaborazione dei rapporti di monitoraggio variabile in funzione della disponibilità dei dati per la costruzione degli indicatori, con un livello di approfondimento correlato al livello di attuazione del Piano, ed in particolare:

- **annuale: rapporto sintetico**, di verifica dello stato di qualità dell'aria in funzione dei risultati attesi a partire dall'attuazione dei primi interventi di riduzione dei fattori di pressione antropica in coerenza con le misure di Piano (indicatori di impatto) e di verifica dello stato di attuazione delle stesse tramite gli indicatori di processo e di attuazione. Laddove il piano prevede degli obiettivi di riduzione quantificati si analizzerà il trend degli indicatori individuati in funzione del raggiungimento degli obiettivi di piano al fine di identificare tempestivamente l'eventuale necessità di riorientamento;
- **2020-2023-2025-2027: rapporto completo** per la verifica del raggiungimento degli obiettivi di piano sia in relazione all'attuazione delle misure (indicatori di attuazione), che alla riduzione del carico emissivo dai principali settori di pressione antropica. A tale scopo verranno valutati i dati aggiornati dell'Inventario delle Emissioni (indicatori di risultato), lo stato dell'ambiente, sia per quanto riguarda la qualità dell'aria, in relazione anche agli indicatori di contesto, che per le altre componenti ambientali (indicatori di impatto). Nel 2028 dovrà essere effettuato dal Dipartimento Regionale dell'Ambiente un rapporto complessivo sull'attuazione e sull'efficacia delle misure previste nel Piano.

2.2 Modalità per l'identificazione degli indicatori di monitoraggio

L'impianto di monitoraggio del *“Piano regionale di tutela della qualità dell'aria in Sicilia”* e del seguente *“Accordo di Programma”* si pone come fine principale di supportare il Dipartimento Ambiente nel migliorare la governance non solo dello stesso Piano, ma anche della gestione dei propri sistemi informativi, identificando in modo chiaro e misurabile obiettivi e benefici delle proprie iniziative e verificandone il raggiungimento con indicatori quantitativi e qualitativi.

A tal fine si enfatizza la necessità che, per ogni attività sottoposta a monitoraggio, venga definito un framework di controllo, caratterizzato dai seguenti elementi distintivi:

- identificazione chiara degli obiettivi previsti e dei relativi benefici (misurabili);
- identificazione chiara di specifici indicatori di monitoraggio che misurino i benefici e quindi il raggiungimento degli obiettivi.

Il piano di monitoraggio contiene un approccio metodologico molto semplificato, distinto in tre fasi:

1. categorizzazione ed inquadramento della tipologia delle azioni;
2. identificazione degli obiettivi previsti e dei relativi benefici (sia qualitativi che quantitativi);
3. determinazione dei relativi indicatori di risultato o di performance, in base alla tipologia di beneficio considerato.

Il focus che il documento vuole dare è quello di legare il monitoraggio alla misurazione dei processi e delle attività svolte dall'Amministrazione, anche tramite un fornitore esterno. Il monitoraggio sull'esecuzione delle azioni non deve essere solamente un obbligo normativo, ma deve permettere al Dipartimento Ambiente di raggiungere il suo obiettivo *“lavorando in qualità”*.

In questa prospettiva, è necessario quindi che il Dipartimento:

- svolga un ruolo fondamentale nella governance delle diverse azioni del Piano attraverso i propri sistemi informativi, progettando e misurando i propri obiettivi;
- sia consapevole del proprio ruolo, non cristallizzandosi solo sui livelli di servizio a carico dei comuni e dei diversi Enti Pubblici coinvolti, ma sia capace di misurare esso stesso le proprie performance ed i propri obiettivi;
- implementi un proprio modello di qualità dei servizi, definendo per i propri obiettivi indicatori chiari e semplici (framework di controllo), con le caratteristiche tipiche degli indicatori di qualità (dati elementari gestiti in modo sistematico, misurazioni ripetibili, processi di analisi e controllo verificati ed i risultati certificati).

La realizzazione del nuovo portale web dell'Amministrazione finalizzato all'implementazione di nuovi servizi on-line nell'ambito del Piano della qualità dell'aria, è un'iniziativa di tipo progettuale realizzata mediante i servizi di:

- Sviluppi applicativi e manutenzioni evolutive;
- Acquisizione di forniture IT;
- Acquisizione di licenze.

L'identificazione chiara degli obiettivi di una prestazione contrattuale, può essere un'attività molto complessa. Il concetto stesso di "obiettivo" potrebbe non essere perfettamente chiaro. A tal fine vengono fornite le seguenti definizioni.

- Un "obiettivo" è una finalità identificata che l'Amministrazione si propone di ottenere a seguito della prestazione contrattuale.
- Un "beneficio" rappresenta il ritorno dell'investimento che l'Amministrazione ottiene al raggiungimento dell'obiettivo. Tale beneficio può essere:
 - o di natura economica o organizzativa;
 - o di miglioramento dei processi o di diminuzione dei tempi di gestione dei procedimenti;
 - o di adeguamento ad una norma cogente.
- Un' "Iniziativa" di tipo progettuale o contrattuale è un intervento finalizzato alla progettazione e realizzazione di uno o più obiettivi.

Un obiettivo può essere identificato in base alle seguenti caratteristiche:

- valore strategico per l'Amministrazione;
- carattere innovativo o legame con il modello strategico della PA;
- impatto sugli utenti (numerosità degli utenti, tipologia);
- impatto economico;
- impatto sulla continuità dei servizi.

I benefici dei singoli obiettivi devono essere identificati rispetto alle seguenti caratteristiche:

- siano chiaramente misurabili (quantitativamente o qualitativamente);
- abbiano un valore target di riferimento (sia iniziale che finale);
- siano chiaramente identificati gli utenti.

Gli indicatori, in generale, sono "misure" che forniscono informazioni sulle tendenze attuali e passate ed aiutano i responsabili dei processi o dei progetti ad adottare decisioni che influenzeranno i risultati futuri (KPI – indicatori di performance, indicatori di qualità, ...). L'utilità degli indicatori ai fini del monitoraggio e della valutazione di progetti, processi, gestione di sistemi informativi è ormai ampiamente riconosciuta e risulta parte fondamentale di tutti i modelli di governance e dei sistemi di gestione della qualità.

Per "indicatore di monitoraggio" definiamo una metrica chiara che descriva (in modo qualitativo o quantitativo) nelle finestre di osservazione definite, l'andamento di certi osservabili rispetto ad un valore base ed un target definito. In particolare, sono attributi fondamentali:

- metrica;
- tipologia;
- valore atteso e valore rilevato;
- processo di rilevazione e certificazione dei dati;
- disponibilità dei dati;
- frequenza di rilevazione;
- analisi dei risultati ed azioni conseguenti;
- eventuali relazioni con altri indicatori.

La scelta degli indicatori più idonei rispetto ad un beneficio identificato può essere complessa. Per costruire un efficace sistema di monitoraggio e valutazione sarebbe necessaria la partecipazione di tutti gli attori coinvolti nel Piano e nell'Accordo di Programma.

Gli indicatori di monitoraggio si possono suddividere in tre categorie generali:

- indicatori di risultato: misurano gli effetti immediati sugli utenti previsti (numero di nuovi servizi rilasciati, numero di funzioni reingegnerizzate sul totale delle funzioni disponibili, ecc.);
- indicatori di impatto: misurano i contributi a lungo termine rispetto all'obiettivo generale (ad esempio diminuzione dei tempi/costi di un procedimento amministrativo, semplificazione per l'accesso ad un'informazione sul portale, digitalizzazione di documenti cartacei, ottimizzazione di risorse, ecc.);
- indicatori di performance: misurano il raggiungimento degli obiettivi nell'ambito delle performance di un'infrastruttura.

2.3 Il portale web per il monitoraggio

I rapporti di monitoraggio, per essere in linea con quanto previsto nel "Piano" e cioè monitorare le *"singole fasi di attuazione e i relativi risultati, anche al fine di modificare o di integrare le misure individuate, ove necessario per il raggiungimento degli obiettivi"*, dovranno essere il frutto dell'elaborazione di un'imponente mole di dati forniti dai 390 comuni siciliani, dalle Città metropolitane, dai Liberi Consorzi Comunali, dai diversi Dipartimenti Regionali coinvolti, dalle Autorità Portuali, dall'ARPA.

Com'è facilmente intuibile questa attività presenta diverse criticità, e in particolare:

- scarsa propensione dei comuni a fornire i dati richiesti;
- dati forniti spesso disomogenei;
- flusso di dati incostante e di difficile elaborazione;
- personale insufficiente ad elaborare i dati.

Per il superamento di queste difficoltà, apparentemente insormontabili, la soluzione è abbastanza semplice, poco costosa e soprattutto efficace: si tratta di realizzare un **portale web per il monitoraggio** delle azioni previste nell'ambito del Piano e dell'Accordo di Programma.

Il portale web per il monitoraggio deve essere una connessione online che raccoglie tutti i tipi di informazioni relative al Piano provenienti dai 390 comuni siciliani, dalle Città metropolitane, dai Liberi Consorzi Comunali, dai diversi Dipartimenti Regionali coinvolti, dalle Autorità Portuali, dall'ARPA. Ognuno dei soggetti attivi avrà accesso al portale e dovrà aggiornare periodicamente le sezioni di propria competenza.

Sarà assolutamente importante nella fase di progettazione definire quali funzionalità devono essere implementate sul portale web. Tra le innumerevoli possibilità il portale deve sicuramente includere:

- Una intranet, in modo che i soggetti abilitati possano autenticarsi, compilare le sezioni di riferimento e accedere a dati privati;
- Una sezione aperta al pubblico per visualizzare le notizie o gli ultimi contenuti pubblicati;
- Un **widget meteo** in condizioni di fornire in tempo reale anche informazioni sulla qualità dell'aria;
- Una **chat live**, così da rispondere alle domande dei visitatori.

Il portale per il monitoraggio deve essere un mix perfetto tra facilità d'uso e potenziale di personalizzazione. In particolare, deve includere un ampio mix di funzionalità tra le quali vengono indicate le seguenti:

- avere indicatori rispetto agli obiettivi per singola azione e per singola misura;
- elaborare grafici e tabelle riepilogative per singola azione e per singola misura,
- fornire report riepilogativi;
- fornire informazioni sui comuni inadempienti;
- consentire al pubblico di avere un accesso immediato alle informazioni relative alla qualità dell'aria e conoscere le azioni intraprese in ogni comune per il miglioramento della stessa.

Per fare in modo che i singoli comuni tengano il portale costantemente aggiornato, si può pensare ad un meccanismo penalizzante nell'accesso ai fondi per il miglioramento della qualità dell'aria, per la transizione energetica e per il PNRR.

I portali web sono unici, in quanto mirano a soddisfare un'ampia gamma di esigenze per il maggior numero possibile di fruitori. Chiunque vuole conoscere lo stato della qualità dell'aria, le iniziative intraprese per migliorarne la qualità, controllare le notizie, potrà farlo attraverso il portale web che potrà anche essere usato per consultare le previsioni del tempo, accedere a dati privati, leggere i post sui social media e così via.

Tutte queste possibilità, oltre ad offrire un'esperienza digitale altamente coinvolgente, metteranno il Dipartimento Ambiente nelle condizioni di avere i dati costantemente aggiornati e di essere in grado di rispondere in tempo reale alle richieste del MITE.

Da non sottovalutare, infine, che la piena e aggiornata conoscenza della situazione reale può mettere il Dipartimento nelle condizioni di farsi trovare pronto nell'accedere ai fondi che si dovessero rendere disponibili.

3. LE ATTIVITA' MONITORATE NEL 2021

3.1 Premessa

La Commissione Europea, in ordine alla Procedura d'infrazione 2014/2147, ha accolto con favore gli sforzi compiuti dall'Italia, sia a livello nazionale sia a livello regionale, registrando notevoli progressi, anche se non sufficienti ancora a raggiungere la conformità e quindi confidando in un'ulteriore accelerazione delle azioni per conseguire risultati più rapidi. La Commissione ha anche auspicato, di ricevere periodici aggiornamenti circa le ulteriori attività avviate per il contrasto all'inquinamento atmosferico.

Ciò premesso, al fine di adempiere a quanto richiesto dalla Commissione Europea, con la presente relazione questo Dipartimento dell'Ambiente intende relazionare su tutti gli aggiornamenti al momento disponibili, rispetto a quanto precedentemente fatto nel periodo 2018/2020, relativi alle iniziative o ai provvedimenti adottati per fronteggiare i superamenti dei valori limite di PM10 contestati nella procedura d'infrazione.

Con riferimento a quanto sopra detto il Ministero con nota prot. n. 127587 del 18/11/2021, acquisita al protocollo ARTA al n. 82730 del 07/12/2021, ha richiesto a questa amministrazione gli aggiornamenti di cui sopra al fine di consentirne la trasmissione alla Struttura di Missione per le procedure di infrazione della Presidenza del Consiglio dei Ministri, per il successivo inoltro ai Servizi della Commissione europea.

3.2 I fattori di pressione antropica

A seguire sono indicate le misure ed i relativi fattori di pressione antropica per la qualità dell'aria:

Fattore di pressione antropica	Misure
Traffico veicolare	M1, M8, M9, M10, M14, M15
Energia	M7, M11, M22
Porti	M3, M22
Rifiuti	M4
Agricoltura	M6, M23
Incendi boschivi	M5, M22

3.2.1 Traffico veicolare

Questo Dipartimento è costantemente in contatto con gli uffici tecnici dei Comuni di Palermo, Catania, Messina e Siracusa per un continuo scambio di informazioni sulle iniziative di pianificazione della mobilità urbana e per la verifica della coerenza con le misure di Piano e dell'Accordo di Programma tra MITE e Regione Siciliana.

Negli ultimi anni gli atti di pianificazione della mobilità urbana dei quattro comuni stanno dando risalto all'implementazione delle piste ciclabili, vista l'orografia degli agglomerati urbani e le numerose giornate climaticamente favorevoli ai fini dell'utilizzo di biciclette.

Continua ad essere utilizzato il "**Biglietto Giornaliero Integrato**" (AdP - art 2, comma 1, lett "b") biglietto unico (bus, treno, tram) che consenta, con una tariffa integrata ridotta, una maggiore fruibilità spaziale e temporale ed una maggiore integrazione dei servizi di trasporto, al fine di disincentivare l'utilizzo del mezzo privato, per venire incontro alle esigenze dei numerosi pendolari che si spostano per motivi di studio e di lavoro.

Per quanto concerne la misura **M9** del Piano sul potenziamento a livello regionale del **trasporto pubblico tramite ferrovia**, il Dipartimento Regionale delle Infrastrutture e Mobilità e dei Trasporti ha acquistato 21 convogli ferroviari elettrici già operativi. A questi si aggiungeranno 4 altri treni per un totale complessivo di 25. Si prevede inoltre la fornitura di ulteriori 22 treni bimodali entro il 2023 (Dip_Infrastrutture prot_64356_M9).

Saranno così migliorati i collegamenti nel rispetto della sostenibilità orientata a massimizzare i vantaggi ambientali e le esigenze dei viaggiatori.

3.2.2 Energia

Allo scopo di conoscere, in modo completo ed unitario, i dati relativi agli impianti termici (**M7**) e favorire una diffusione più omogenea delle attività di ispezione sugli impianti stessi è stato realizzato il sistema informativo unico regionale del Dipartimento Energia, che contiene il Catasto regionale degli impianti termici (Catasto Termico), in cui devono confluire i catasti degli impianti termici istituiti presso le Autorità competenti. Il portale denominato "CITE" è raggiungibile al seguente indirizzo: <http://cite.catastoenergetico.regione.sicilia.it/>

In questa sezione del portale sono rese altresì disponibili ed aggiornate le seguenti informazioni:

- classificazione e quantificazione degli impianti per tipologia, potenza, quantità, distribuzione territoriale;
- mappa della Sicilia rappresentante la potenza installata per comune e provincia;
- mappa Sicilia rappresentante i consumi energetici da impianti termici;
- grafici, generabili per livello territoriale che rappresentano il numero degli Impianti classificati per tipologia,
- la potenza installata totale, i consumi energetici annui totali.

Il Dipartimento Energia, inoltre, ha curato i bandi PO-FESR 2014-2020 per l'efficiamento energetico (**M11**), ed in particolare:

- azione 4.1.1 sugli interventi di efficientamento degli edifici pubblici (Azione 4_1_1_DDG_1231/2019);
- azione 4.1.3 sulle azioni di efficientamento nella illuminazione pubblica mediante soluzioni tecnologiche (Azione 4_1_3_DDG_1196/2019);
- azione 4.2.1 sull'efficientamento delle P.M.I. per gli edifici ed i cicli produttivi (Azione 4_2_1_DDG_504/2020)

3.2.3 Porti:

L'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale ha comunicato, con nota prot. n.1863 del 7/12/2021, iniziative e/o atti pianificatori finalizzati alla tutela della qualità dell'aria dall'anno 2019 ad oggi.

Le iniziative hanno riguardato i seguenti settori:

Porto di Palermo

- **Azioni di riduzione del traffico veicolare**

Realizzazione di un nuovo tratto di viabilità con annesso ponte levatoio in corrispondenza della barca-porta del bacino di carenaggio esistente, che ha consentito il collegamento diretto tra la banchina Quattroventi ed il Molo Nord del porto di Palermo, riducendo pertanto l'attuale incidenza, sulla viabilità urbana, del traffico indotto (a valere sul FSC 2014-2020, € 39.000.000,00).

- **Interventi per l'efficienza energetica negli edifici e nel porto**

- Illuminazione del porto: Sono previsti dei lavori di sostituzione degli apparecchi illuminanti del porto di Palermo con lampade a LED.

- Stazione Marittima. Nell'ambito dei "Lavori di rifunionalizzazione e restyling della Stazione Marittima del

porto di Palermo sono stati previsti interventi di efficienza energetica, comprendente una minimizzazione dei consumi energetici e con realizzazione di un impianto di cogenerazione/trigenerazione programmato dall'amministrazione; creazione di un Sistema di Regolazione e Supervisione al fine di ottimizzare i consumi; collocazione di apparecchi di illuminazione a led e/o a basso consumo; realizzazione di impianto solare termico per la produzione di acqua calda sanitaria.

- **Creazione e/o ampliamento delle aree Verdi**

- Progettazione esecutiva aree di interfaccia con la città. Nell'ambito del "Progetto esecutivo dei nuovi terminal Sammuzzo, Piave e relative aree di interfaccia con la Città...", lungo la via Crispi (una lunga via che costeggia il porto) è prevista la sistemazione di vaste aree verdi di fruizione da parte dei cittadini, in particolare un parco urbano. Allo stato attuale è in fase di affidamento il servizio di verifica del progetto esecutivo al fine di procedere con l'appalto dell'opera nei primi mesi dell'anno 2022.

- Realizzazione aree verdi nella banchina Sammuzzo. Nell'ambito dei "Lavori di sistemazione del molo Trapezoidale - lavori di sistemazione delle aree della banchina Sammuzzo del porto di Palermo sono stati già realizzati circa 5.900 mq di prato.

- **Movimentazione in tonnellate nel comparto RO-RO e containers nel porto**

- ANNO 2019 - 5.171.348 t (ro-ro) + 176.334 t in containers;

- ANNO 2020 - 6.609.487 t (ro-ro) + 155.863 t in containers;

- ANNO 2021 (fino al 30 settembre) 5.071.624 t (ro-ro) + 109.724 t in containers

- **Approdi navi da crociera nel porto**

- ANNO 2019 – n. 160 navi;

- ANNO 2020 – n. 34 navi;

- ANNO 2021 (fino al 25 novembre) 76 navi.

Porto di Trapani

- **Interventi per l'efficienza energetica negli edifici e nel porto.**

Nell'ambito dei lavori di restyling della Stazione Marittima del Porto di Trapani, sono stati previsti interventi di sostituzione degli infissi esistenti con infissi a taglio termico.

L'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto ha comunicato, con nota prot. n.85701 del 21/12/2021, iniziative e/o atti pianificatori finalizzati alla tutela della qualità dell'aria dall'anno 2019 ad oggi inerenti i seguenti settori:

- **Elettificazione delle banchine**

- **Efficientamento energetico in ambito portuale**

- **DEASP - Documento di Pianificazione Energetico Ambientale dei Sistemi Portuali**

- **Mobilità elettrica e Aree Verdi**

- **Movimentazione nel comparto RO-RO nei porti siciliani**

L'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Orientale ha comunicato, con nota prot.

n.85996 del 22/12/2021 iniziative e/o atti pianificatori finalizzati alla tutela della qualità dell'aria dall'anno 2019 ad oggi inerenti i seguenti settori:

- **Interventi di allaccio delle navi in porto alla rete elettrica di terra**
- **Interventi di efficientamento energetico nei porti**
- **Interventi per l'efficienza energetica negli edifici**
- **Azioni di riduzione del traffico veicolare**
- **Movimentazione in tonnellate nel comparto Ro-Ro e containers**

3.2.4 Rifiuti

La misura **M4** del piano prevede una quantità di rifiuti biodegradabili avviata a discarica inferiore a 81 kg/abitante a partire dal 2018 fino al 2021. Una delle domande contenute nel format/questionario, già inviato a tutti i 391 Comuni siciliani, è relativa all'argomento.

3.2.5 Agricoltura- zootecnia

Per quanto concerne la misura **M6** (*Riduzione delle emissioni di ammoniaca da allevamenti di bestiame, in particolare bovini*) si fa presente che la principale causa di danno ambientale degli allevamenti zootecnici, in Sicilia, è la forma di conduzione dell'allevamento.

Allevamenti intensivi in stabulazione sono il principale problema per la gestione dei reflui zootecnici, soprattutto qualora le dimensioni aziendali sono tali da non poter garantire un continuo utilizzo della materia organica. Per tali situazioni un processo di stabilizzazione delle deiezioni, risulta indispensabile per evitare l'accumulo di ammoniaca ed altri gas (anidride carbonica e protossido di azoto) in atmosfera.

La Sicilia sia per condizioni orografiche che dimensionali non risulta paragonabile alle regioni italiane del Nord-est e Nord- ovest, dove l'alta concentrazione degli allevamenti e le ridotte estensioni geografiche hanno portato ad una convivenza molto ravvicinata delle aziende zootecniche, tale da far evidenziare un problema ambientale lo smaltimento delle deiezioni degli allevamenti.

Anche se i reflui degli allevamenti prevedono un riuso aziendale, spesso necessita un processo di stabilizzazione volto alla riduzione delle sostanze volatili, causa di inquinamento dell'aria.

Sotto questo aspetto particolarmente critica risulta la pratica dello smaltimento delle deiezioni degli allevamenti suinicoli, soprattutto per la forma deliquescente che impone il loro riuso tramite la fertirrigazione, con conseguenze ambientali sulla qualità delle acque sotterranee e dei suoli.

I recenti censimenti dell'agricoltura hanno evidenziato per la Sicilia una zootecnia principalmente incentrata sull'allevamento ovi-caprino che non risulta, nel suo carattere, intensivo e pertanto tale da far ricorrere a forme di allevamento stabulato.

Questi animali per la loro rusticità ben si adattano alle zone marginali e boscate dell'isola e l'allevamento brado o semibrado non costituisce un problema ambientale per lo smaltimento delle deiezioni zootecniche, poiché rilasciate al suolo durante il pascolamento in maniera discontinua, contribuendo al miglioramento della fertilità.

Per quanto riguarda l'allevamento bovino siciliano ci troviamo di fronte a polverizzazione degli allevamenti che non richiama una conduzione intensiva di tipo stabulato, prevalendo l'allevamento brado o semibrado, soprattutto per la produzione da carne e pertanto la produzione e gestione dei reflui zootecnici **non assume un problema rilevante ai fini ambientali**, al pari dell'allevamento ovi-caprino.

3.2.6 Incendi boschivi

Gli incendi boschivi (**M5**) costituiscono un serio problema in Sicilia, specialmente nel periodo

estivo, a causa dell'elevata perdita di superficie boscata e della conseguente immissione in atmosfera di particolato fine e di altri componenti climalteranti. Trattasi di eventi quasi sempre di origine dolosa.

Questo Dipartimento Ambiente si è raccordato con il *Comando del Corpo Forestale* per studiare e trovare iniziative efficaci per il contrasto degli incendi boschivi. Con la nota del 19 febbraio scorso era stato già inviato a codesto ministero il *Piano Antincendio Boschivo* in Sicilia.

Con nota prot. 121237 del 30/11/2021 (Comando CF_prot n 121237/2021) il Dirigente Generale del Comando ha comunicato a questo Ufficio altri interventi di potenziamento del controllo degli incendi di seguito sinteticamente elencati:

- nuove assunzioni di personale specializzato (agenti forestali);
- corsi di formazione professionale;
- continue revisioni ed implementazioni del Piano Antincendio Boschivo;
- ammodernamento dei mezzi utilizzati e uso di tecnologie sempre più sofisticate (droni, controlli satellitari)
- convenzioni con altri Enti per utilizzo di operatori volontari e di mezzi aerei di ricognizione;
- campagne di informazione per la prevenzione del rischio incendi.

4. LE AREE METROPOLITANE

4.1 Comune di Palermo

Il Comune di Palermo ha recentemente adottato, le seguenti nuove iniziative.

Nell'ambito del *settore energetico (M11)* il **Comune di Palermo**, nel 2021, ha adottato azioni di risparmio energetico mediante sistemi automatici di regolazione dell'illuminazione pubblica: Delibera di Giunta Comunale N. 253 del 13/09/2021 - Approvazione Progetto Definitivo-Esecutivo- Agenda Urbana AU_PA_4.1.3.a – “Adozione soluzioni tecnologiche per la riduzione dei consumi energetici delle reti di pubblica illuminazione con sistemi automatici di regolazione - Efficientamento impianti di pubblica illuminazione della zona nord della città di Palermo” - CUP D79B19000080006;

Nell'ambito della riduzione del *traffico veicolare (M1)* ha realizzato i seguenti interventi: D.G.C. N. 92 DEL 15/04/2021: Delimitazione di aree pedonali nell'ambito della città di Palermo: via Emerico Amari, tratto compreso tra via Francesco Crispi e via Michele Miraglia e tratto compreso tra via Principe di Scordia e la via Ruggero Settimo e, in via Sperimentale per 12 mesi, via Ruggero Settimo intero tratto.

4.2 Comune di Catania

Il Comune di Catania avvalendosi dell'Azienda Metropolitana Trasporti (AMT) ha acquisito con risorse proprie 50 biciclette a pedalata assistita ed ha attivato 39 cicloposteggi in 5 siti, in seguito ad autorizzazione del Comune (Provvedimento CT_prot. n.190070 del 12/05/2021), che risultano già installati ed attivati.

Il Comune ha avviato, inoltre, i lavori per l'installazione di stazioni di ricarica per il potenziamento del servizio di bike sharing in 11 siti della città (Provvedimento CT_prot. n.100857 del 12/03/2021).

Nel 2021, nell'ambito del “Programma complementare di azione e coesione PON “Città Metropolitane 2014-2020” (POC Metro) – “Servizio Integrato “CTA_moving” bici-bus-park” (CT_Relazione Illustrativa POC del 07/09/2021), il Comune, ha stanziato 600.000,00 euro per ulteriori sviluppi del servizio di mobilità ciclistica. Il progetto POC_CT_I.2.1.c “Servizio Integrato “CTA_moving” bici-bus-park” si pone come obiettivo principale la diffusione della mobilità ciclistica promuovendo la combinazione con i principali sistemi di trasporto pubblico (autobus, metropolitana, ferrovia). Sebbene il target principale di utenza sia rivolto, sia per gli spostamenti sistematici di tipo casa-scuola e casa-lavoro, sia per gli spostamenti occasionali, agli utenti abituali della città, ulteriore obiettivo dell'intervento è quello di offrire ai turisti ed ai visitatori un modo alternativo e totalmente sostenibile “green” per muoversi nel centro e fruire di tutti i poli culturali, turistici e commerciali, promuovendo

anche percorsi ciclabili turistico monumentali, in una visione fortemente sinergica con il trasporto pubblico locale e di parking, al fine di contribuire alla riduzione degli agenti inquinanti in atmosfera. Il programma è coerente con il vigente Piano Generale del Traffico Urbano (PGTU) del Comune di Catania (Delibera n. 80/2020) aggiornato con successive delibere dell'aprile 2021 e delibere di Giunta di giugno 2021 ("Corsie protette per il TPL e nodi di interscambio modale").

Nell'ambito del suddetto programma è già in atto un procedura che dovrebbe concludersi entro la prossima estate per incrementare i cicloposteggi da 5 a 31 siti; tali stazioni sono ubicate in corrispondenza dei principali nodi di scambio con il TPL (capolinea e fermate principali del sistema bus, fermate della metropolitana e stazioni ferroviarie urbane, parcheggi di scambio), altre sono a servizio delle principali polarità di interesse (sedi universitarie, scuole, attività commerciali e/o attrazioni turistiche).

La procedura comprende anche l'acquisto di altre 100 biciclette a pedalata assistita e 75 biciclette muscolari (Provvedimento di ammissione a finanziamento € 200.000,00 per il 2021, € 400.000,00 per 2022, CT_Prot. n. 376254 del 27/09/2021).

4.3 Comune di Messina

Rispetto all'ultimo report, il Comune di Messina, già dotato di Piano Urbano della Mobilità (PUM), ha redatto una proposta di Piano Urbano della Mobilità Sostenibile (PUMS) che comprende il piano della mobilità pedonale, il piano della mobilità ciclabile o *biciplan*, il piano di sviluppo del trasporto pubblico ed il piano della sicurezza stradale urbana adottato con Deliberazione da parte della Giunta Comunale, (ME_PUMS DGC n. 434 del 04/08/2021), e si è in attesa dell'adozione in Consiglio Comunale.

4.4 Comune di Siracusa

Come comunicato con la precedente relazione, è stata realizzata una pista ciclopedonale prima per 7 km sviluppata sul tracciato ferroviario dismesso lungo la costa est dell'ambito urbano cittadino, successivamente anticipando parzialmente i fondi del Decreto Ciclovie, nell'ultimo quadrimestre del 2020 ha realizzato 20 km di piste ciclabili monodirezionali in ambito urbano.

Da febbraio 2021 ad oggi, il Comune con comunicazione del 09/12/2021 trasmessa a questo Servizio, riporta che nell'ambito del Programma straordinario di intervento per la riqualificazione urbana e la sicurezza delle periferie del Comune di Siracusa - Spesa finanziata per intero a valere su risorse attivate dal programma di cui al DPCM 26 Maggio 2016 "Bando Periferie", è in fase di avanzata la realizzazione di una Pista ciclabile cittadina bidirezionale di km 2 la cui consegna si prevede entro mesi 2.

Nell'ambito di Agenda urbana sono state previste e finanziate le realizzazioni di n. 2 progetti, il primo relativo all'implementazione di percorsi ciclabili da Corso Gelone a Viale S.Panagia denominato Gelone Sud, ed il secondo relativo all'implementazione di percorsi ciclabili da Viale S. Panagia denominato Pista di Sistema per un totale di 10 km in corsie mono e bidirezionali, da realizzare entro il 2022.

Inoltre, per altri 10 km di piste ciclabili in ambito extraurbano sono stati redatti i progetti preliminari e sono in attesa di rimodulazione dei Fondi PAC.

4.5 Il protocollo d'intesa

Nell'ambito del "**Programma sperimentale di mobilità sostenibile casa-lavoro/scuola nel territorio della Regione Siciliana**" sono state pianificate alcune attività nei settori suddetti ed al fine di attuare gli interventi concordati è stato predisposto il **Protocollo d'intesa** tra la Regione e le Città Metropolitane di Palermo, Catania, Messina e il Comune di Siracusa firmato a dicembre 2021 e trasmesso al MITE con nota prot. n. 83063 del 09/12/2021.

Infatti, nell'ambito dell'AdP e quindi del Protocollo d'intesa, le Città metropolitane di Palermo, Catania e Messina e del Comune di Siracusa, di concerto con la Regione, hanno adottato

e/o aggiornato gli strumenti di pianificazione in ambito comunale (Piani Urbani del Traffico, Piani per la mobilità sostenibile, PGTU, PUMS), individuando interventi di mobilità sostenibile, al fine di ottenere la riduzione del traffico veicolare (misura **M1** del Piano) e predisporre proposte progettuali in merito alla mobilità sostenibile.

In particolare, i suddetti Comuni hanno presentato interventi in funzione della mobilità casa-scuola/lavoro nell'ambito del **“Programma sperimentale di mobilità sostenibile casa-lavoro/scuola nel territorio della Regione Siciliana”** (**M1, M10** del Piano) prevedendo: incentivi per l'acquisto di biciclette a pedalata assistita per gli spostamenti casa – scuola/lavoro, cicloparcheggi, colonnine di ricarica elettrica, servizi di infomobilità (Comune di Palermo, ottobre 2021); sistemi di agevolazione per l'utilizzo del trasporto pubblico urbano rivolte agli studenti universitari, nonché ai lavoratori della scuola e dell'università (Comune di Catania, novembre 2021), oltre ai già comunicati interventi del Comune di Messina, riguardante l'acquisto di autobus elettrici e il Comune di Siracusa che ha previsto l'installazione, in specifici punti lungo gli oltre 50 km di piste ciclabili (in parte realizzati ed in parte in fase di realizzazione, vedasi “Comune di Siracusa”), di pensiline fotovoltaiche per biciclette elettriche in 20 ciclostazioni, dotate di stalli, sistemi di ricarica, con struttura in materiali che riducono al minimo gli interventi di manutenzione.

5. RISORSE FINANZIARIE

5.1 Le risorse 2021/2028

Il MITE, con nota prot. n. 39500 del 16/04/2021, ha comunicato a questo Dipartimento che le risorse al momento disponibili, per la realizzazione di interventi volti al miglioramento ed al risanamento della qualità dell'aria, ammontano ad Euro 220 milioni per il periodo compreso tra il 2021 e il 2028. Tali risorse sono destinate, per un importo pari a 170 milioni, alle regioni coinvolte nelle procedure di infrazione attivate nei confronti dell'Italia per i superamenti dei valori limite del materiale particolato PM10 e/o di biossido di azoto NO2 (procedure di infrazione nn. 2014/2147 e 2015/2043). **La somma destinata alla Sicilia è pari ad € 25 milioni.**

Considerato che le risorse messe a disposizione dal Ministero sono prioritariamente destinate alle regioni coinvolte nelle procedure di infrazione attivate nei confronti dell'Italia, tra le quali è coinvolta la Sicilia, si ritiene opportuno potenziare tutte quelle misure di contrasto dell'inquinamento atmosferico per la riduzione dei suddetti elementi inquinanti.

Quest'Amministrazione intende potenziare e sviluppare alcune azioni prioritarie, riportate nel sopraccitato Accordo e prive di finanziamento, al fine di attuarle per la riduzione dei due inquinanti gassosi.

L'Assessorato intende nella prima fase di attuazione del “Piano” e dell'”ADP” dare priorità alle seguenti azioni:

- *Riduzione del volume del traffico veicolare nei comuni di Palermo, Catania, Messina e Siracusa (Misura M1);*
- *Interventi di allaccio delle navi in porto alla rete elettrica di terra nei porti di Palermo, Catania ed Augusta (Misura M3);*
- *Riduzione delle emissioni di ammoniaca da allevamenti di bestiame, in particolare bovini, con tecniche semplici (Misura M6);*

- Sviluppo e diffusione di procedure per il contenimento delle emissioni in atmosfera derivanti dalla combustione di biomassa ad uso civile (sostituzione e manutenzione programmata delle centrali termiche ad uso civile che utilizzano processi di combustione di materiale ligneo) (**Misura M7**);
- Incentivi alla rottamazione dei veicoli commerciali diesel Euro 0, 1, 2 e 3 e benzina Euro 0 e 1 e sostituzione con veicoli nuovi di categoria Euro 6 alimentati a GPL, metano, elettrico o ibrido (**Misura M8**);
- Riduzione del traffico veicolare nei comuni capoluoghi di provincia anche attraverso il potenziamento delle piste ciclabili (**Misura M10**);
- Creazione e/o ampliamento delle aree verdi cittadine con piantumazione di specie arboree anti inquinamento (**Misura M13**);
- Potenziamento dei controlli sui veicoli circolanti (**Misura M14**).

Si fa presente che i costi per l'attivazione delle misure M6, M7 e M13 non sono a carico delle risorse attualmente messe a disposizione dal MITE, risorse che invece verranno utilizzate per l'attivazione e/o l'implementazione delle azioni previste nell'ambito delle misure M1, M3, M8, M10 e M14.

Sintesi misure di Piano inserite nell'Accordo di Programma con un'indicazione preliminare dei costi a carico del finanziamento ministeriale pari a 25 milioni di euro per il periodo 2022/2028.

Anno	Misura M1 Riduzione traffico Misura M10 Piste ciclabili	Misura M3 Elettrificazio ne banchine	Misura M8 Rottamazione auto	Misura M14 Controllo veicoli	Totale €
2022	2.000.000	200.000	5.000.000	200.000	7.400.000
2023	2.000.000	200.000	4.000.000	200.000	6.400.000
2024	2.000.000	200.000	3.000.000	200.000	5.400.000
2025	1.000.000		1.000.000		2.000.000
2026		200.000	1.000.000	200.000	1.400.000
2027			1.000.000		1.000.000
2028		200.000	1.000.000	200.000	1.400.000
Totale €	7.000.000	1.000.000	16.000.000	1.000.000	25.000.000

La proposta specificata nella tabella precedente tiene conto dei seguenti fattori di valutazione:

- Le risorse disponibili (25 milioni) è intenzione utilizzarle in maggiore misura nei primi anni di attivazione dell'accordo in modo da avere ricadute immediate sulla qualità dell'aria;
- Le maggiori risorse (16 milioni) sono state allocate nella **MISURA M8 (Interventi per incentivare la rottamazione dei veicoli commerciali diesel Euro 0, 1, 2 e 3 e benzina Euro 0 e 1 e sostituzione con veicoli nuovi di categoria Euro 6 alimentati a GPL, metano, elettrico o ibrido)**. L'intenzione è quella di accelerare la rottamazione dei veicoli in capo alle PMI con un'attenzione particolare a tre categorie:
 - i tassisti;
 - le micro aziende locali di noleggio;
 - le micro aziende di distribuzione.

Nel caso in cui la Misura M8 riceva ulteriori risorse a carico del bilancio regionale, o di ulteriori fondi statali o europei, si può valutare l'ipotesi di allargare la platea dei beneficiari a

tutte le PMI. Si ritiene questa scelta vincente sia sotto il profilo del miglioramento della qualità dell'aria, essendo in primis taxi, ma anche le altre categorie individuate, molto attivi nei centri ad alta densità demografica, che sotto il profilo del marketing territoriale essendo, soprattutto i taxi, molto "visibili" e utilizzati dai turisti e dai professionisti.

- Le misure **M1 (Riduzione del volume del traffico veicolare nei comuni di Palermo, Catania, Messina e Siracusa)** e **M10 (Riduzione del traffico veicolare nei comuni capoluoghi di provincia anche attraverso il potenziamento delle piste ciclabili)** sono in continuità con il primo intervento finanziato con 4 milioni di euro attraverso l'accordo di programma e denominato "**Programma sperimentale di mobilità sostenibile casa-lavoro/scuola nel territorio della Regione Siciliana**". Tale programma sperimentale è stato molto apprezzato dai soggetti destinatari per cui si ritiene utile rifinanziarlo con parte delle risorse disponibili (6 milioni).
- La **MISURA M3 (Interventi di allaccio delle navi in porto alla rete elettrica di terra nei porti di Palermo, Catania ed Augusta)** è sicuramente una misura di forte impatto ambientale e necessità per la sua piena realizzazione di notevoli risorse finanziarie. Le autorità portuali sono già attive per l'elettrificazione dei porti attingendo a risorse del PNRR. Tuttavia, nell'ambito della presente proposta si è ritenuto utile allocare un milione di euro per concertare, con le autorità portuali destinatarie dei benefici, qualche intervento tecnico sperimentale o di completamento.
- Alla **MISURA M14 (Potenziamento dei controlli sui veicoli circolanti)** si è ritenuto di destinare una cifra di un milione di euro ritenuta in grado di migliorare in maniera molto significativa il controllo sui veicoli circolanti nei nove capoluoghi di provincia siciliani.

6. IL FORMAT/QUESTIONARIO

6.1 Premessa

In attesa della realizzazione del portale web è stato predisposto un **format/questionario** per richiedere informazioni/dati ai Comuni e alle Città metropolitane/Liberi Consorzi Comunali riguardo l'attuazione di interventi del Piano.

6.2 La richiesta di informazioni

Il format/questionario è stato già inviato a tutti i 391 Comuni siciliani e agli altri soggetti interessati alla realizzazione delle azioni previste nel Piano. Obiettivo del Dipartimento Ambiente è quello di avere un quadro dettagliato di tutti gli interventi già realizzati.

Tuttavia, analizzando le prime risposte già ricevute, possiamo affermare che la maggior parte dei comuni hanno attuato interventi nell'ambito delle seguenti misure:

- M11 – Interventi di efficientamento energetico negli edifici pubblici (edifici scolastici e sedi comunali), implementazione di FER (soprattutto fotovoltaico), adeguamento di corpi illuminanti stradali a risparmio energetico (di cui una parte sostituiti con LED);
- M12- Un albero per ogni nato;
- M13- Incremento di superfici verdi;
- M4 – Quantità di rifiuti biodegradabili avviata a discarica;

Nell'anno 2021, al fine di monitorare le misure del Piano e le attività dell'Accordo di Programma, è stato chiesto ai Comuni, alle Città Metropolitane e ai Liberi Consorzi comunali (nota prot. n. 4087 del 25/01/2021, nota prot. n. 4146 del 25/01/2021, nota prot. N.75951del 09/11/2021) di relazionare e/o inviare documentazione in merito alla realizzazione di iniziative, pianificazioni e/o provvedimenti finalizzati alla tutela della qualità dell'aria in Sicilia. Con nota di novembre è stato

inviato un **format/questionario** a tutti i 391 Comuni siciliani e agli altri soggetti interessati alla realizzazione delle azioni previste nel Piano, al fine di semplificare e velocizzare la trasmissione di informazioni/dati da parte dei suddetti Enti, ma anche per avere un quadro dettagliato di tutti gli interventi già realizzati negli anni 2019-2020-2021.

Inoltre, con note prot. n. 77957, 77977, 77982, 77963, 77969, 77979 del 17/11/2021, è stato chiesto ai Dipartimenti regionali di relazionare in merito agli adempimenti relativi al Piano di tutela della qualità dell'aria di propria competenza.

Infine, con nota prot. n. 77957 del 17/11/2021, è stato chiesto all'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Occidentale, all'Autorità di Sistema Portuale del Mare di Sicilia Orientale, all'Autorità di Sistema Portuale dello Stretto di relazionare in merito agli adempimenti di propria competenza, relativi al "Piano regionale di tutela della qualità dell'aria", realizzati dall'anno 2019 ad oggi.

7. LA QUALITÀ DELL'ARIA

7.1 Andamento delle concentrazioni del PM10 secondo i dati rilevati da ARPA Sicilia

Il trend degli indicatori rispetto ai quattro anni precedenti ha evidenziato complessivamente un miglioramento in tutte le zone e agglomerati delle concentrazioni del particolato PM10, anche nel corso dell'anno 2021.

7.2 Avanzamento delle attività di aggiornamento dell'inventario delle emissioni in atmosfera ai sensi del D.Lgs. 155/2010 (M24)

Nell'ambito della convenzione tra il Dipartimento Regionale dell'Ambiente ed Arpa Sicilia (approvata con DDG del Dipartimento Regionale dell'Ambiente n. 1093 del 21/12/2018) l'Agenzia ha il compito di aggiornare l'inventario delle emissioni completo (sorgenti puntuali, lineari, areali e diffuse) e l'aggiornamento da sorgenti puntuali per gli impianti ricadenti nella zona IT1914 Aree Industriali e quindi nelle Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale (A.E.R.C.A.)

Di seguito si riporta una sintesi della relazione annuale sullo stato della qualità dell'aria nella Regione Siciliana redatta dall'ARPA. La relazione delinea lo stato della qualità dell'aria a livello regionale per l'anno 2021 attraverso l'analisi dei dati registrati dalle stazioni fisse di rilevamento della rete di monitoraggio e dei trend dei dati storici nel periodo 2015 – 2021.

La valutazione della qualità dell'aria, effettuata attraverso i dati registrati dalle stazioni fisse delle reti di monitoraggio nel 2021 e attraverso i dati storici per il periodo 2015-2021, mostra per gli inquinanti gassosi il mantenimento dello stato della qualità dell'aria e il permanere per alcune zone/agglomerati delle criticità legate al superamento dei limiti fissati dal D.Lgs. 155/2010 per gli ossidi di azoto (NO₂) e per l'ozono (O₃).

Ossidi di Azoto – NO₂

Per gli NO₂ è presente un trend delle concentrazioni medie annue complessivamente stazionario su tutto il territorio regionale e analogamente agli anni precedenti, si registrano superamenti del valore limite per la concentrazione media annua nelle stazioni da traffico ubicate nell'Agglomerato di Palermo.

Particolato fine – PM10

Nel 2021 non sono stati registrati superamenti del valore limite, sia come media annua (40 µg/m³) che come numero di superamenti della media su 24 ore (max n.35), per il particolato fine (PM10). L'Agglomerato di Palermo e la zona Aree Industriali sono le zone che registrano le concentrazioni medie annue più elevate di PM10, nella zona Aree Industriali si registra il numero di superamenti più elevati della media su 24 ore. Le stazioni da traffico urbano sono quelle in cui si

registrano le concentrazioni medie annue più elevate di PM10. Il trend nel periodo 2015-2021 può considerarsi complessivamente stazionario per quanto concerne la concentrazione media annua e positivo per quanto attiene al numero di superamenti della concentrazione media giornaliera.

Ozono – O3

Per l'ozono (O3), nel 2021 permangono i superamenti del valore obiettivo per la protezione della salute umana (espresso come media dei superamenti negli anni 2017-2019) e della vegetazione (espresso come media sugli anni 2015-2019), nella zona Aree Industriali IT1914 e nella zona Altro. Poiché l'ozono è un inquinante secondario, le politiche di risanamento devono necessariamente riguardare la riduzione delle emissioni degli inquinanti precursori ed in particolare dei composti organici volatili. Le misure di contenimento delle emissioni, sia convogliate che diffuse, di idrocarburi non metanici (NMHC) provenienti dagli impianti presenti nelle aree industriali (raffinerie, centrali termoelettriche e cementerie) rivestono particolare importanza, oltre che per la riduzione dell'ozono, per la protezione della salute della popolazione residente in tale aree e, considerato che tali composti hanno anche un impatto in termini di odori percepiti, per il miglioramento della qualità dell'aria a livello locale.

Idrocarburi non metanici – NMHC

Per gli idrocarburi non metanici, NMHC, il monitoraggio effettuato nel 2021 ha evidenziato che le concentrazioni medie annue e le concentrazioni massime orarie più elevate sono state registrate nelle stazioni dell'area industriale di Siracusa non incluse nel PdV: Augusta-Marcellino, Augusta-Megara e SR-San Cusumano.

Benzene

Nel 2021 si è registrato un complessivo mantenimento delle concentrazioni medie annue di benzene, C6H6, sia nelle aree urbane che nelle aree industriali, sebbene per questo inquinante permangono nelle aree industriali concentrazioni medie orarie di picco molto elevate.

H2S

Come negli anni passati, le concentrazioni, espresse come media nelle 24 ore, di idrogeno solforato, H2S, rilevate dalle stazioni gestite dal Libero Consorzio Comunale di Siracusa, non superano il valore guida della OMS-WHO pari a 150 µg/m3. Il numero maggiore di superamenti della soglia olfattiva (7 µg/m3 come concentrazione media oraria) si rileva nella stazione SR-San Cusumano.

Molestie olfattive

In merito alla problematica delle molestie olfattive ARPA Sicilia ha attivato nel 2019 la Web App "NOSE", sviluppata in collaborazione con l'Istituto di Scienze dell'Atmosfera e del Clima del Consiglio Nazionale delle Ricerche (CNR-ISAC) che consente ai cittadini di segnalare in tempo reale, in modalità anonima e georeferenziata, i miasmi avvertiti sul territorio e – in particolare – nelle AERCA di Siracusa e del Comprensorio del Mela nonché in una macroarea che comprende i comuni Catania, Belpasso, Misterbianco, Motta S.Anastasia, Lentini e Carlentini. A due anni dall'avvio del sistema NOSE per la segnalazione delle molestie olfattive nelle Aree ad Elevato Rischio di Crisi Ambientale di Siracusa e Valle del Mela (ME) e nella macro-area di Catania, il progetto di ARPA Sicilia diventa più ambizioso: realizzare una rete di campionamento automatico per il prelievo tempestivo di aria ambiente, ad attivazione remota in automatico o da operatore, al superamento di un determinato numero di segnalazioni pervenute. Durante la fase sperimentale il patrimonio informativo raccolto e l'interesse dimostrato dalla cittadinanza hanno contribuito a sostenere il progetto, sono state infatti raccolte dall'attivazione della Web App NOSE oltre 12.000 segnalazioni di molestie, di cui oltre 6.000 dalla sola area di Siracusa.

Monitoraggio della qualità dell'aria in Sicilia, online il nuovo bollettino

Dalla fine del 2020, ARPA Sicilia ha reso disponibile un nuovo bollettino per la qualità dell'aria in Sicilia sulla base dei dati di monitoraggio delle stazioni che attualmente gestisce (27). Tra le principali novità la possibilità di visualizzare su mappa le stazioni di monitoraggio, con l'indicazione immediata del dato di qualità dell'aria relativo ad ogni inquinante, aggiornato al giorno precedente. I dati possono essere visualizzati anche in forma aggregata, mensile e settimanale e suddivisi per Zona/Agglomerato e per appartenenza o meno al Programma di Valutazione.

Oltre alle schede descrittive delle stazioni, sono a disposizione degli utenti delle schede di approfondimento sugli inquinanti con relativi limiti definiti dalla normativa e i valori guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (WHO).

Grazie all'attività di monitoraggio ARPA Sicilia valuta la qualità dell'aria a livello regionale e fornisce supporto tecnico scientifico all'amministrazione regionale e alle amministrazioni locali.

Per monitorare la qualità dell'aria ARPA Sicilia si avvale dei dati rilevati dalle stazioni della rete, ma anche di strumenti modellistici avanzati. Di recente è stato pubblicato il bollettino previsionale.

Con i bollettini online, fornisce al pubblico informazioni sulla qualità dell'aria. L'agenzia pubblica e trasmette la relazione annuale sulla qualità dell'aria a tutte le autorità competenti per fornire il quadro conoscitivo necessario a determinare le politiche di gestione dell'ambiente. Attraverso la piattaforma infoARIA trasmette i dati di qualità dell'aria alla Comunità Europea.

Dal mese di dicembre 2020, in coerenza con i servizi offerti dal SNPA, ARPA Sicilia rende disponibile online le mappe previsionali sulla qualità dell'aria nel territorio siciliano. La consultazione di ciascuna delle mappe elaborate consente di seguire l'evoluzione dell'inquinante osservato nelle 72 ore successive alla generazione del primo output. Tutte le mappe sono aggiornate quotidianamente.

Le concentrazioni elaborate sono quelle del biossido di azoto (NO₂), dell'Ozono (O₃) e delle polveri sottili (PM₁₀, PM_{2,5}). Per il PM₁₀ si riportano anche le concentrazioni generate da attività antropiche (PM₁₀antr). Inoltre si restituiscono le elaborazioni previsionali relative alle polveri avvelenate, principalmente di origine extra-frontaliera, (pDust) e le polveri trasportate dagli aerosol marini (pSalt), entrambi componenti particolarmente presenti in Sicilia per la sua posizione geografica. Vengono fornite, altresì, le mappe di temperatura regionale.

La modellistica previsionale di ARPA Sicilia è stata implementata nel quadro delle attività previste dalla Convenzione CISAS, sottoscritta con l'Istituto di Scienza dell'Atmosfera e del Clima (ISAC) del CNR nel 2019. Il sistema modellistico è basato sul modello meteorologico BOLAM sviluppato da ISAC e sul modello di chimica e trasporto CHIMERE. L'elaborazione e la pubblicazione dei dati previsionali è curata dalla UOC Qualità dell'Aria in collaborazione con l'ISAC.

8. CONCLUSIONI

Appare evidente che la Regione Siciliana, in sinergia con i Comuni e ARPA Sicilia, ha attuato diverse iniziative e sta pianificando interventi strutturali in materia di traffico veicolare, trasporti, porti, attività industriali, agricoltura, incendi boschivi, rifiuti, energia, per la riduzione del carico emissivo di PM₁₀ ed il mantenimento dello stato di salubrità dell'aria, interventi che inevitabilmente richiedono dei tempi di attuazione medio-lunghi. Tuttavia i risultati del periodo in argomento risentono dei continui rallentamenti dovuti all'emergenza Covid 19.

E' istituito un tavolo tecnico permanente di coordinamento, di confronto, di acquisizione e scambio di informazioni/dati con gli Enti responsabili delle misure previste nel Piano della qualità dell'aria, al fine di realizzare interventi coerenti con quelli previsti nel Piano stesso.

Comunque nel corso del 2021 le attività di monitoraggio verranno fortemente incrementate. E' già in atto una continua acquisizione degli aggiornamenti della documentazione comprovante la messa in atto delle singole misure previste nel Piano della qualità dell'aria da parte dei singoli comuni e di

tutti i soggetti individuati dal Piano stesso.

Dalla valutazione dei dati sull'andamento della qualità dell'aria nella Regione Siciliana, effettuata esaminando i valori registrati dalle stazioni fisse delle reti di monitoraggio nel periodo 2018/2021, risulta evidente, per gli inquinanti gassosi ed in particolare per il PM10, un generale mantenimento dello stato della qualità dell'aria ma con evidenti segnali di miglioramento. Questi esiti si possono configurare come un inizio di una efficace azione di contrasto dell'inquinamento atmosferico.

Nel Rapporto di monitoraggio Annuale 2021, che verrà predisposto entro il 31 marzo 2022, si darà conto, in maniera molto più dettagliata, delle singole fasi di attuazione e dei relativi risultati di ogni singola misura del Piano della qualità dell'aria.

L'Istruttore Direttivo
Ing. Francesco Lipari

Il Funzionario direttivo
Dott.ssa Anna Maria Beltrano

Il Dirigente del Servizio
Dott. Antonio Parrinello