



COMUNE DI GENOVA

DELIBERAZIONE ADOTTATA DALLA GIUNTA COMUNALE
NELLA SEDUTA DEL 07/03/2019

Presiede: Il Sindaco Bucci Marco
Assiste: Il Vice Segretario Generale Puglisi Vanda

Al momento della deliberazione risultano presenti (P) ed assenti (A) i Signori:

1	Bucci Marco	Sindaco	P
2	Balleari Stefano	ViceSindaco	P
3	Bordilli Paola	Assessore	P
4	Campora Matteo	Assessore	P
5	Cenci Simonetta	Assessore	P
6	Fanghella Paolo	Assessore	P
7	Fassio Francesca	Assessore	P
8	Garassino Stefano	Assessore	A
9	Grosso Barbara	Assessore	A
10	Piciocchi Pietro	Assessore	P
11	Vinacci Giancarlo	Assessore	P
12	Viscogliosi Arianna	Assessore	P

DGC-2019-59

OGGETTO: APPROVAZIONE DELLA
PROPOSTA DI INTERVENTI DA PARTE DEL
COMUNE DI GENOVA PER IL RISANAMENTO
E LA TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA
PREVISTO DALLA DELIBERA DELLA GIUNTA
REGIONALE N. 941 DEL 16.11.18.

Su proposta dell'Assessore all'Ambiente Matteo Campora.

Richiamata la normativa nazionale di recepimento della normativa europea:

D. Lgs. 152/06 "Norme in materia ambientale" ed in particolare la parte V che tratta le norme in materia di tutela dell'aria e di riduzione delle emissioni in atmosfera;

Vista la Deliberazione della Giunta Regionale n. 941 del 16.11.18 con la quale la Regione Liguria ha approvato le "Misure urgenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente in Regione Liguria" al fine di ridurre le concentrazioni in aria ambiente degli inquinanti più critici (biossido di azoto e ozono) e per il monitoraggio delle azioni programmate;

Considerato che, ai sensi della predetta Deliberazione, il Comune di Genova sulla base dei dati misurati dalla rete di monitoraggio o stimati, è vincolato ad adottare interventi per il risanamento della qualità dell'aria entro termini di tempo fissati e basandosi sulle indicazioni strategiche fornite dalla Regione, al fine di conseguire nel tempo sul proprio territorio il sicuro rispetto dei limiti stabiliti dalla normativa vigente;

Dato atto di dover pertanto procedere con urgenza alla definizione degli interventi, tra quelli enucleati dalla Regione, individuando le priorità e i tempi di attuazione;

Considerato che le iniziative e le azioni mirate di cui sopra sono contenute nel documento "linee di azione del Comune di Genova per il risanamento e tutela della qualità dell'aria" che, allegato alla presente deliberazione, ne costituisce parte integrante e sostanziale;

Visti gli allegati pareri in ordine alla regolarità tecnica e contabile del presente provvedimento espressi, ai sensi dell'art. 49, 1° comma del D.Lgs. 267/2000, rispettivamente dal Responsabile della Direzione competente e dal Responsabile di Ragioneria nonché l'attestazione sottoscritta dal responsabile del Settore Finanziario;

Acquisito il visto di conformità del Segretario Generale ai sensi dell'articolo 97, comma 2, del Dlgs. 267/2000 e ss. mm. e ii ;

La Giunta, previa regolare votazione, all'unanimità

DELIBERA

per le motivazioni esposte in premessa, che si ritengono integralmente riportate,

- 1) di approvare la proposta di interventi del Comune di Genova per il risanamento e la tutela della qualità dell'aria contenute nel documento "linee di azione del Comune di Genova per il risanamento e tutela della qualità dell'aria" che costituisce parte integrante e sostanziale della presente deliberazione;
- 2) di dare mandato ai civici Settori interessati per l'attuazione degli interventi di rispettiva competenza contenuti nel suddetto documento.

- 3) Di dare mandato alla Direzione Ambiente di provvedere agli adempimenti connessi alla trasmissione alla Regione Liguria.

Attesa l'urgenza di provvedere la Giunta, previa regolare votazione, all'unanimità dichiara immediatamente eseguibile il presente provvedimento ai sensi dell'art. 134 - comma 4 - del T.U. D.Lgs. 18 agosto 2000 n. 267.

Il Sindaco
Marco Bucci

Il Vice Segretario Generale
Vanda Puglisi



COMUNE DI GENOVA

***LINEE DI AZIONE DEL
COMUNE DI GENOVA
PER IL RISANAMENTO E TUTELA
DELLA QUALITÀ DELL'ARIA***

Sommario

PREMESSA	3
ARTICOLAZIONE IN FASI	4
FASE CONOSCITIVA	4
CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO	4
ZONIZZAZIONE	6
STRUMENTI ADOTTATI (rilevanti per la qualità dell'aria):.....	10
INVENTARIO DELLE EMISSIONI	10
Biossido di Zolfo - SO ₂	13
Monossido di carbonio - CO	14
Ossidi di Azoto NO _x	15
Particolato atmosferico - PM ₁₀	17
Particolato atmosferico - PM _{2,5}	19
Benzene - C ₆ H ₆	20
Ozono O ₃	21
Benzo(a)pirene	24
Metalli.....	25
FASE PROPULSIVA	26
OBIETTIVI	26
MISURA LIMITAZIONE TRAFFICO	27
MISURA relativa allo Spegnimento motori.....	29
MISURA per migliorare l'offerta di trasporto pubblico	29
MISURE relative alla mobilità elettrica	29
MISURA PORTO	31
MISURE Azioni SEAP	32
MISURA censimento stufe a biomassa	34
MISURA relative ai cantieri di grandi dimensioni	34
MISURA relative ai cantieri di piccole dimensioni.....	35
Misure a lungo termine	35
SHEDE DI SINTESI	37

PREMESSA

In attuazione del Decreto Legislativo 155/2010 e della Direttiva Europea 2008/50/CE e del Piano Regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per i gas serra approvato dal consiglio regionale con deliberazione n. 4 del 21 febbraio 2006, la Regione Liguria con ha approvato con la deliberazione di giunta regionale n. 941 del 16.11.2018 le "Misure urgenti per la riduzione della concentrazione degli inquinanti nell'aria ambiente in Regione Liguria" che definisce le strategie regionali in materia di gestione della qualità dell'aria fornendo un elenco di misure da adottare per ottenere il rispetto su tutto il territorio regionale dei limiti fissati dalla normativa, l'obiettivo strategico perseguito, l'ambito territoriale prioritario ed i soggetti titolari o responsabili dell'attuazione ossia Stato, Regione, comune o Città metropolitana/Province, a seconda dei casi.

Il Piano indica altresì le misure organizzative e gestionali e i programmi di interventi che Regione, Province/città metropolitane e alcuni Comuni, tra cui il Comune di Genova, che risultano più critici in base ai dati misurati dalla rete di monitoraggio o stimati, sono vincolati ad adottare per il risanamento della qualità dell'aria entro termini di tempo fissati e basandosi sulle indicazioni strategiche fornite dal piano.

I programmi di interventi dovranno contenere, tra le altre cose, indicazioni su disponibilità di finanziamento, tempistica e una quantificazione della riduzione prevista di emissioni ed il concorso al raggiungimento degli obiettivi di piano.

Compito del comune è pertanto la definizione dei possibili interventi, tra quelli enucleati dalla Regione, e la stesura di un programma per la loro realizzazione che individui le strategie e le priorità degli stessi.

Le linee di azione costituiscono quindi uno strumento per incidere sui livelli di emissioni nel territorio avente come obiettivo principale la salvaguardia della salute dell'uomo e dell'ambiente.

Il Comune di Genova è inoltre interessato dalla procedura di infrazione n. 2015/2043 – attuazione della Direttiva 2008/50/Ce relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa, con riferimento ai valori limiti medi annui di NO₂ - avviata dalla Commissione europea contro l'Italia per i superamenti che si sono registrati nel corso degli anni 2010 - 2013 nelle zone in cui non si applicava la proroga dei termini per il raggiungimento dei limiti.

Le misure che il Comune di Genova intende attivare sono formulate con l'intento di migliorare la qualità dell'aria e con l'obiettivo di raggiungere nel più breve tempo possibile le concentrazioni limite di biossido di azoto in aria ambiente e perseguire di conseguenza i valori obiettivo stabiliti dalle norme per le concentrazioni di ozono, che sono gli inquinanti più critici sul territorio comunale.

ARTICOLAZIONE IN FASI

Al fine di definire le azioni prioritarie più opportune per attuare la riduzione delle emissioni in atmosfera è stato effettuato un approfondimento articolato in due fasi:

- fase conoscitiva
- fase propositiva

Nella fase conoscitiva sono state realizzate le seguenti attività:

- definizione delle caratteristiche del territorio e del quadro normativo nel quale le misure si inseriscono;
- qualificazione e quantificazione delle sorgenti di inquinanti atmosferici nel territorio comunale
- analisi dei dati meteorologici e di qualità dell'aria come rilevati dalla rete di rilevamento Regionale esistente sul territorio e valutazione della qualità dell'aria.

Nella fase propositiva sono state realizzate le seguenti attività:

- definizione di obiettivi relativamente alla qualità dell'aria da raggiungere nelle diverse porzioni di territorio;
- definizione di strategie e di conseguenti scenari per il raggiungimento degli obiettivi;
- definizione di priorità e tempistica di attuazione;

FASE CONOSCITIVA

CARATTERISTICHE DEL TERRITORIO

(dati annuario statistico 2017 e relazione 4 trimestre 2017)

Il territorio del Comune di Genova ha una superficie complessiva di 240,29 km², ha una conformazione varia e movimentata, l'altitudine media sul livello del mare è di 19 m mentre l'altitudine massima è di 1183 m (Monte Rexia). Caratteristica essenziale del territorio comunale è la variegata situazione orografica che si percepisce attraverso l'evidente diversificazione tra la porzione orientale ed occidentale che presenta una accentuata orografia di tipo alpino con pendii rocciosi, mentre la parte orientale è interessata da colli a schiena d'asino crinali erbosi e versanti ripidi o dolci.

La rete stradale misura complessivamente 1.474,1 Km, di cui 1.011,4 Km costituiti da strade comunali, 199,5 Km da strade vicinali e 233,9 da strade private che costituiscono nel loro insieme il 98,0% della rete stradale, il rimanente 2,0% è rappresentato da strade demaniali, statali e provinciali. Il territorio del comune è inoltre percorso da arterie di comunicazione autostradale e ferroviaria di valenza internazionale.

Nel comune di Genova è presente il porto che rappresenta un nodo di traffici di merci e passeggeri. Nel 2017 ha traffico passeggeri complessivo di 3.003.652 unità e un aumento del traffico merci.

Dal punto di vista climatico la città è caratterizzata da un clima temperato con medie del mese più freddo (gennaio) di 9 °C e dei mesi più caldi (luglio e agosto) di poco inferiori ai 24 °C: quindi inverni miti ed estati fresche, con bassa escursione termica annua, tipica di climi a forte componente di marittimità. L'azione mitigatrice del mare risulta evidente dal confronto tra le temperature medie mensili di aria e acqua marina: il mare, con un'escursione tra il mese più caldo (agosto) e quello più freddo (gennaio) di soli 10°, tende infatti a smorzare i picchi termici delle stagioni estreme (soprattutto quella invernale): infatti è mediamente più tiepido dell'aria da settembre ad aprile e più fresco da maggio ad agosto. Per lo stesso motivo, l'escursione termica giornaliera è piuttosto bassa, così come caratteristici di marittimità sono i valori medi dell'umidità relativa, sempre superiori al 60% e con massimi attorno al 70% a partire dalla primavera fino a giugno.

Dal punto di vista delle piogge, la primavera è caratterizzata da una diffusa piovosità, mentre i quantitativi stagionali massimi di precipitazione si registrano in autunno (in particolare nei mesi di ottobre e novembre). In generale nessun mese si presenta assolutamente secco (luglio = 20 mm) e nel complesso la quantità di precipitazione media annua per il ventennio 1996-2015 considerato è di circa 1022,8 mm. Il regime pluviometrico è il tipico submediterraneo di transizione con elevati quantitativi annui distribuiti in tutte le stagioni, con massimo autunnale e minimo estivo.

L'insolazione effettiva è sempre piuttosto elevata con massimo a luglio (oltre 9 ore) e minima a dicembre (più di 3 ore medie giornaliere di sole), con presenza, a dispetto dell'elevata piovosità, di un gran numero di giornate soleggiate e quasi totale assenza del fenomeno nebbia.

Riguardo all'uso del suolo, le aree verdi sono 66.76 km², (PUC vigente) pari a circa il 28% rispetto all'intero territorio e costituiscono una componente fondamentale del quadro territoriale non solo dal punto di vista paesistico, ma anche dal punto di vista economico, sia per la qualificazione dei luoghi dal punto di vista turistico.

La popolazione residente in Genova rappresenta è di 580.097 con una densità di 2.417,07 abitanti per km².

La struttura industriale è caratterizzata da una presenza significative di industrie e da considerevole presenza di imprese artigiane.

Il fenomeno turistico, costituito nel 2017 da circa 1.862.584 presenze con un trend in aumento rispetto agli

anni precedenti, comporta un carico antropico aggiuntivo sul territorio di notevole incidenza, in particolare perché si concentra in un numero limitato di mesi dell'anno.

ZONIZZAZIONE

Con G.G.R. n. 44 del 24 gennaio 2014, aggiornata con [dgr. n 536 del 10 giugno 2016](#), sulla base delle valutazioni annuali della qualità dell'aria più recenti, la Regione Liguria ha adottato, secondo quanto disposto dal d.Lgs. n.155/2010, la zonizzazione del territorio regionale sulla base dei criteri di cui all'appendice 1 del citato decreto.

La **zonizzazione** suddivide il territorio regionale in aree omogenee individuate tenuto conto delle caratteristiche predominanti nel determinare la qualità dell'aria ambiente (caratteristiche emissive, climatiche, orografiche, geografiche ecc.).

La zonizzazione è il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. **Le zone sono infatti classificate con riferimento a ciascun inquinante in base ai livelli di qualità dell'aria** (concentrazioni) al fine di stabilire, in ciascuna zona, le tecniche di valutazione da utilizzare (misure fisse obbligatorie, misure indicative e altre tecniche di stima).

Il territorio della Liguria è stato suddiviso secondo **tre differenti zonizzazioni**:

- la zonizzazione che riguarda **biossido di zolfo (SO₂)**, **monossido di carbonio (CO)**, **biossido di azoto (NO₂)**, **benzene e particolato solido fine (PM10 e PM2,5)** comprende 6 zone denominate: Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida; Spezzino; Costa alta pressione antropica; Entroterra alta pressione antropica; Entroterra e costa bassa pressione antropica
- la zonizzazione che riguarda **Ozono e BaP** che comprende 2 zone ovvero Agglomerato di Genova e il resto del territorio regionale
- la zonizzazione per i **metalli** (Pb, As, Cd, Ni) che comprende 3 zone ovvero Agglomerato di Genova; Savonese - Bormida - Spezzino; Costa ed Entroterra.

Il documento classifica il Comune di Genova come *“ZONA IT0711 – Agglomerato Genova”*

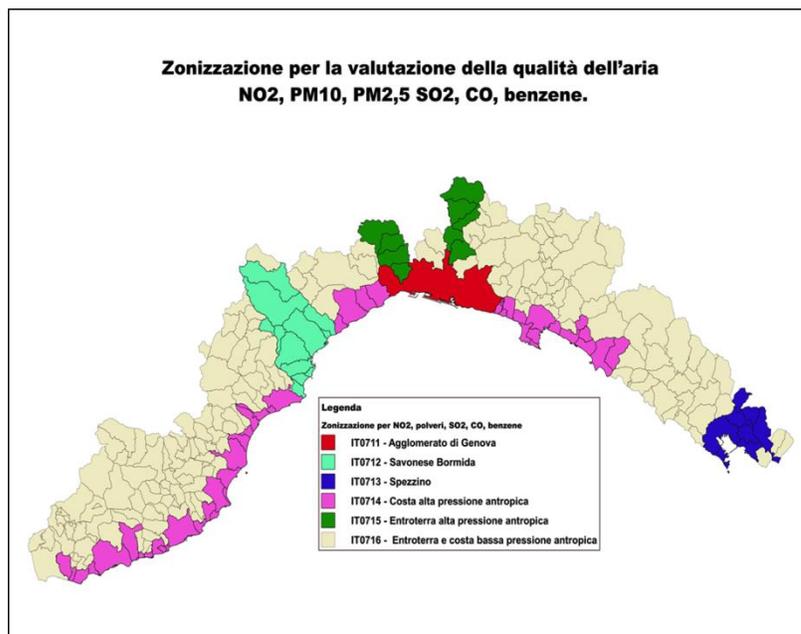


Figura 1: zonizzazione del territorio regionale per NO₂, PM₁₀, PM_{2,5}, SO₂, CO, Benzene (dgr n. 44 del 24 gennaio 2014)

ZONA		NO ₂ media oraria	NO ₂ media annuale	SO ₂ media giorna- liera	PM ₁₀ media annuale	PM ₁₀ media giorna- liera	PM _{2.5} media annuale	CO media mobile su 8 ore	C ₆ H ₆ media annuale
IT0711	Agglomerato Genova	UAT	UAT	LAT	UAT	UAT	UAT_SA	UAT_SA	UAT

Tabella 1 Classificazione zone per NO₂, SO₂, PM₁₀, PM_{2.5}, CO, C₆H₆ ([dgr n. 536/2016](#))

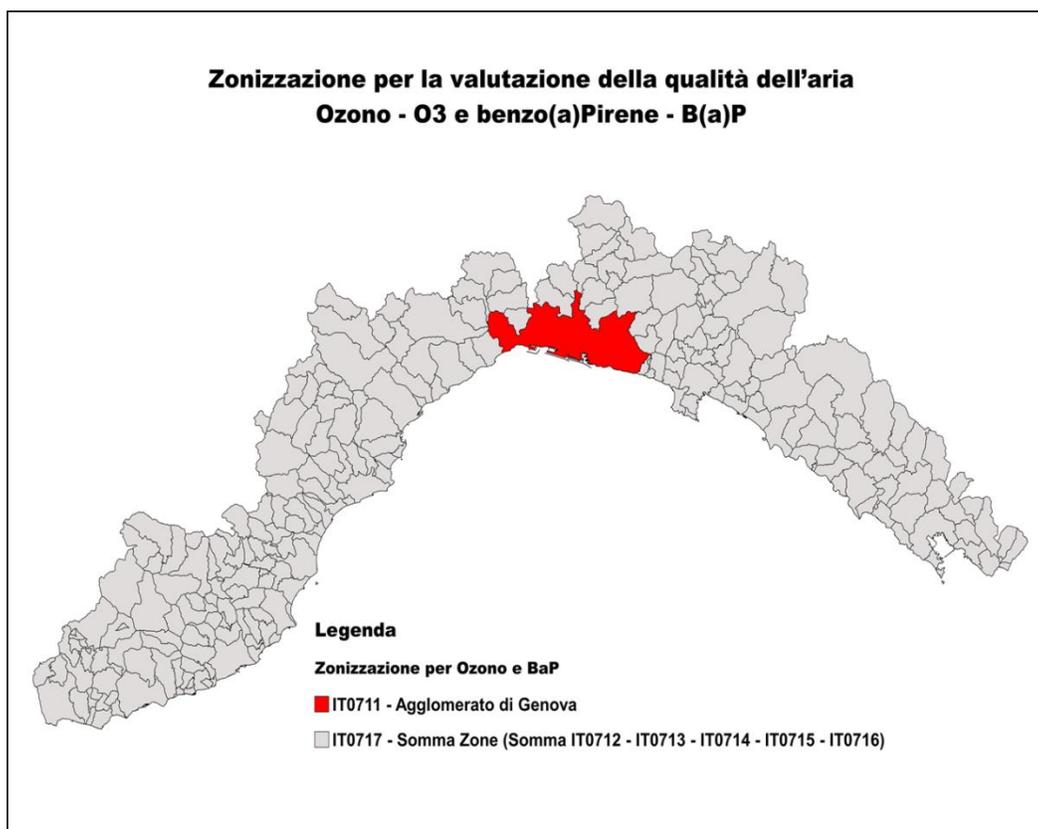


Figura 2: zonizzazione del territorio regionale per Ozono e BaP (dgr n. 44 del 24 gennaio 2014)

Zona		Ozono Obiettivo a lungo termine per la Protezione della salute	B(a)P
IT0711	Agglomerato Genova	LTO_U	LAT

Tabella 2: Classificazione zone per Ozono e B(a)P ([dgr n. 536/2016](#))

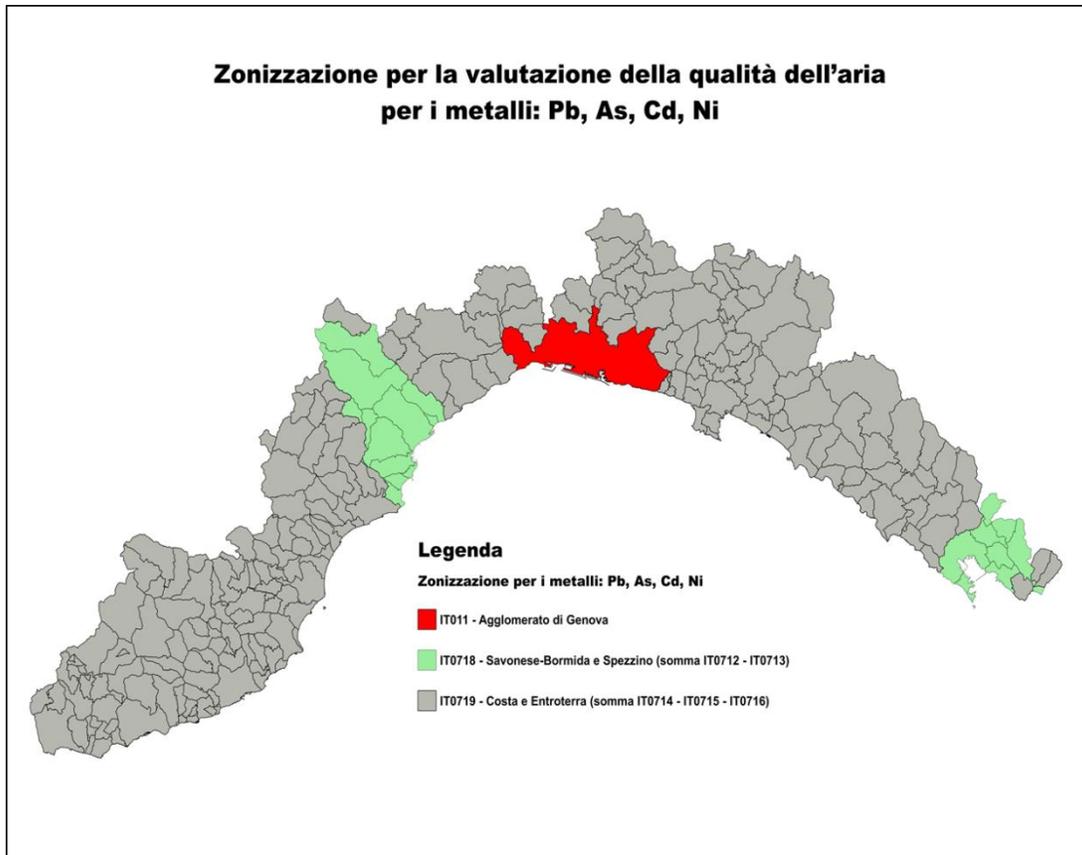


Figura 3: zonizzazione del territorio regionale per Pb,As, Cd, Ni (dgr n. 44 del 24 gennaio 2014)

Zona		Arsenico	Cadmio	Nichel	Piombo
IT0711	Agglomerato Genova	LAT	LAT	LAT	LAT

Tabella 3: Classificazione zone per Pb,As, Cd, Ni ([dgr n. 536/2016](#))

STRUMENTI ADOTTATI (rilevanti per la qualità dell'aria):

PUM (APPROVATO 2012)

PUMS (FASE DI VAS)

SEAP 2010 Sustainable Energy Action Plan (APPROVATO)

PEAR Piano Energetico Ambientale Regionale (approvato) DCR19 del 14/11/2017

PUC (approvato)

INVENTARIO DELLE EMISSIONI

Il piano regionale individua nel dettaglio le tipologie di sorgenti emissive e le percentuali di incidenza. Pertanto costituisce la base e lo strumento essenziale per la definizione delle azioni di risanamento e tutela della qualità dell'aria.

Infatti l'individuazione dei singoli contributi delle differenti sorgenti alla problematica generale dell'inquinamento dell'aria consente di valutare le strategie di intervento per una riduzione delle emissioni.

L'inventario regionale contiene la stima delle quantità emesse, dalle sorgenti sia naturali che antropiche, presenti sull'intero territorio regionale di:

- inquinanti principali, ovvero ossidi di azoto (NO_x), ossidi di zolfo (SO₂), monossido di carbonio (CO), particolato solido fine di diametro aerodinamico inferiore a 10 micrometri ed a 2.5 micrometri (PM₁₀ e PM_{2.5}), composti organici volatili (COV)

- gas serra

- benzene (C₆H₆), idrocarburi policiclici aromatici (IPA) e ammoniaca (NH₃)

- metalli (arsenico, cadmio, nichel, piombo, cromo, mercurio, rame, selenio, zinco).

Le emissioni sono stimate, sulla base dei criteri stabiliti dalle norme europee e nazionali, con riferimento ad un elenco di attività la cui nomenclatura è adottata a livello internazionale.

Le sorgenti di emissione principali che interessano il territorio comunale sono circa attività raggruppate in:

- **trasporti stradali;**
- **altre sorgenti mobili;**
- **trattamento e smaltimento rifiuti;**
- **i trasporti sono importanti per le emissioni di CO (totale), COV e NOx ;**
- **le emissioni di COV sono prevalentemente dovute ai trasporti stradali (del totale), e, sia pure in misura minore, alle sorgenti naturali;**
- **le emissioni di SO_x, sono prevalentemente originati da la combustione nel terziario e da quella nell'industria;**

DATI DELLA RETE DI RILEVAMENTO

Con la L.R. n. 12 del 06 giugno 2017 è stata adeguata la rete di monitoraggio della qualità dell'aria (che esiste dagli anni 90) e, in attuazione di quanto stabilito dalla normativa nazionale, ha trasferito in capo alla Regione la competenza in merito alla valutazione della qualità dell'aria ed affidato ad ARPAL la gestione e controllo della rete di misura e dei modelli di valutazione.

Le stazioni fisse della rete di rilevamento dell'ARPAL sono localizzate in :

Quarto: rappresentativa del fondo cittadino

C.so Firenze: rappresentativa del fondo cittadino

Parco Acquasola: rappresentativa del fondo cittadino

Pegli (alture): rappresentativa del fondo cittadino

Via Buozzi: rappresentativa di una zona ad intenso flusso di traffico veicolare

Corso Buenos Ayres: rappresentativa di una zona ad intenso flusso di traffico veicolare

Multedo – via Ronchi: rappresentativa di una zona ad intenso flusso di traffico veicolare

Multedo 2 – viale Villa Chiesa: rappresentativa di una zona Industriale

C.so Europa: rappresentativa di una zona ad intenso flusso di traffico veicolare

Via Pastorino: rappresentativa di una zona ad intenso flusso di traffico veicolare

Via Puccini: rappresentativa di una zona ad intenso flusso di traffico veicolare

Postazione	Parametro								
	SO ₂	CO	O ₃	NO _x	Benzene	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb,As,Cd,Ni	B(a)P
Quarto	X		X	X	X	X	X	X	X
C.so Firenze	X	X	X	X		X		X	X
Acquasola	X		X	X					
Pegli alture			X						
Via Buozzi	X	X		X	X	X			
Corso Buenos Ayres				X	X	X			
Multedo	X	X		X		X			
Multedo 2	X				X				
C.so Europa		X		X	X	X	X		
Via Pastorino	X			X					
Via Puccini	X	X							

Tabella 4: Dati da rilevamento qualità aria anno 2017 di ARPAL PG/2018/74023 del 7/3/2018

Le caratteristiche di tali postazioni risultano, infatti, sufficientemente rispondenti ai criteri su microscala e su macroscala stabiliti dal D.M. 22 febbraio 2013, con riferimento a ciascun inquinante, il numero minimo dei punti di misura per fonti di emissione diffuse. La rete minima, ai sensi della norma nazionale, deve essere individuata in base alla popolazione residente e alla classificazione delle zone, utilizzando le tabelle dell'Allegato V del D.lgs. 155/2010 e per l'ozono utilizzando la tabella dell'Allegato IX.

Biossido di Zolfo - SO₂

Gas incolore, irritante, non infiammabile, solubile in acqua e dall'odore pungente. E' più pesante dell'aria e tende a stratificare nelle zone più basse. Permane in atmosfera per 1 - 4 giorni subendo reazioni di trasformazione come l'ossidazione ad acido solforico che ricade al suolo in forma di nebbie o piogge acide. Sorgenti naturali: attività vulcanica.

Sorgenti antropiche: processi di combustione dei combustibili fossili solidi e liquidi per l'ossidazione dello zolfo in essi presente

Valore limite sulla media oraria: 350 µg/m³ (da non superare più di 24 volte/anno civile)
Valore limite sulla media giornaliera: 125 µg/m³ (da non superare più di 3 volte/ anno civile)
Soglia di allarme sulla media oraria: 500 µg/m³ (da non superare per 3 ore consecutive)

Tab 5: parametri SO₂ nell'anno 2016

Nome stazione	Superi orari a 350	Val. max orario	Superi su 24 h a 125	Val. Max su 24 h	Media annuale
Quarto SE. DI.	0	8	0	7	4,8
C.so Firenze	0	62	0	17	9,2
Parco Acquasola	0	13	0	10	5,8
Via Buozzi	0	51	0	20	8,8
Multedo Villa Chiesa	0	22	0	15	9,4

Tab 6: parametri SO₂ nell'anno 2017

Nome stazione	Superi orari a 350	Val. max orario	Superi su 24 h a 125	Val. Max su 24 h	Media annuale
Quarto SE. DI.	0	59	0	16	6,4
C.so Firenze	0	88	0	20	9,3
Via Buozzi	0	123	0	17	6,2
Multedo Villa Chiesa	0	27	0	15	7,6

Limite sulla media giornaliera: sia nel 2016 sia nel 2017, **RISULTA RISPETTATO IN TUTTE LE STAZIONI** il valore limite per la concentrazione media su 24 ore, fissato dal Decreto Legislativo n. 155 del 13 agosto 2010, in 125 µg/m³ (da non superare per più di 3 volte nell'anno civile).

Limite sulla media oraria: sia nel 2016 sia nel 2017, **RISULTA RISPETTATO IN TUTTE LE STAZIONI**, il valore limite orario per la protezione della salute, fissato in $350 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 24 volte nell'anno civile) dal Decreto Legislativo 155/2010.

Monossido di carbonio - CO

Gas inodore e incolore, infiammabile e molto tossico, con densità simile a quella dell'aria. Deriva dalla combustione incompleta, ossia in carenza di ossigeno, dei composti del carbonio. Permane in atmosfera per 3-4 mesi e viene rimosso attraverso reazioni di ossidazione (trasformandosi in CO_2) o attraverso reazioni fotochimiche.

Sorgenti naturali: Incendi, eruzioni vulcaniche, ossidazioni del metano.

Sorgenti antropiche: Traffico veicolare, impianti siderurgici e raffinerie di petrolio

Valore limite sulla massima media su 8 ore: $10 \text{ mg}/\text{m}^3$

Tab 8: parametro CO - nell' anno 2016

Nome stazione	Valore massimo media 8 ore
Quarto SE. DI.	0,8
C.so Firenze	1,8
Multedo via Ronchi	2,5
Corso Europa	9,9
Via Pastorino	1,7
Via Buoizzi	7,3

Tab 9: parametro CO - nell' anno 2017

Nome stazione	Valore massimo media 8 ore
C.so Firenze	2,0
Multedo via Ronchi	3,2
Corso Europa	5,2
Via Pastorino	3,6
Via Buoizzi	3,2

Durante il periodo di osservazione 01 gennaio 2016 ÷ 31 dicembre sia nel 2016 sia nel 2017, **NON È STATO SUPERATO IL LIMITE** per la media mobile massima su otto ore fissato in $10 \text{ mg}/\text{m}^3$.

Per la Zona IT0711 Agglomerato di Genova, come emerge dal grafico successivo, la media mobile sulle 8 ore relativa al parametro CO, nella postazione da traffico di Corso Europa (superamento nel 2011 e rischio di superamento 2016)

così come in via Buoizzi, l'andamento storico è altalenante; nelle altre postazioni le concentrazioni si mantengono sempre al di sotto della soglia di valutazione Inferiore.

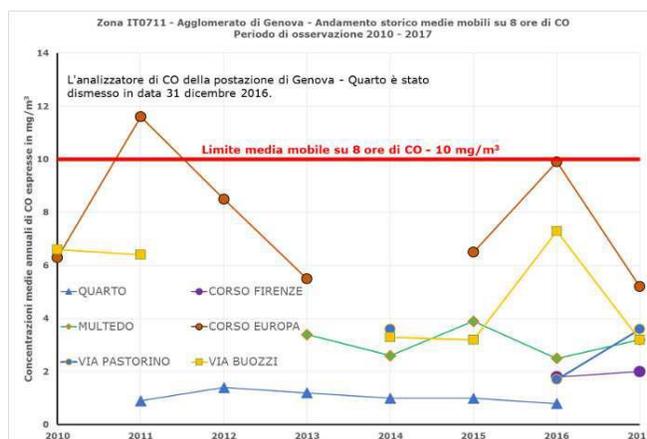


Fig 4: andamento delle medie annuali di NO_2

Ossidi di Azoto NO_x

Miscela di gas (componenti principali NO₂ biossido di azoto ed NO monossido di azoto), tossica, di colore giallo-rosso, dall'odore forte e pungente. E' un energico ossidante, molto reattivo e quindi altamente corrosivo. E' parzialmente solubile in acqua. NO₂ svolge un ruolo fondamentale nella formazione dello smog fotochimico in quanto costituisce l'intermedio di base per la produzione di vari inquinanti secondari tra cui O₃ ed acido nitrico. Sorgenti naturali: decomposizioni organiche anaerobiche, incendi e emissioni vulcaniche.

Sorgenti antropiche: traffico veicolare, combustioni a alta temperatura, impianti termici e le centrali termoelettriche

Valore limite sulla media oraria: 200 µg/m³ (da non superare più di 18 volte/anno civile)

Valore limite sulla media annuale: 40 µg/m³

Soglia di allarme sulla media oraria: 400 µg/m³ (da non superare per 3 ore consecutive)

Tab 10: parametri NO₂ nell'anno 2016

Nome stazione	Valore medio annuale	Val. max orario	Superi orari a 200
Quarto SE. DI.	14	106	0
C.so Firenze	32	163	0
Parco acquasola	20	113	0
Multedo via Ronchi	56	140	0
Corso Europa	58	198	0
Via Pastorino	43	145	0
Corso Buenos Aires	52	173	0
Via Buoizzi	57	219	1

Tab 11: parametri NO₂ nell' anno 2017

Nome stazione	Valore medio annuale	Val. max orario	Superi orari a 200
Quarto SE. DI.	24	140	0
C.so Firenze	31	149	0
Parco acquasola	19	148	0
Multedo via Ronchi	57	179	0
Corso Europa	49	197	0
Via Pastorino	45	164	0
Corso Buenos Aires	42	150	0
Via Buoizzi	51	161	0

Sia nel 2016 sia nel 2017 si EVIDENZIA IL SUPERAMENTO del valore limite annuale per la protezione della salute umana fissato in $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (Decreto Legislativo 155/2010) nella stazioni di C.so Europa, Corso Buenos Aires, Multedo Ronchi, Via Buozzi e Via Pastorino.

Sia nel 2016 sia nel 2017 i dati EVIDENZIANO IL RISPETTO del valore limite orario per la protezione della salute umana fissato in $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (da non superare più di 18 volte per anno civile) in tutte le zone; durante il periodo di osservazione nel 2016, si sono registrati superamenti nella postazione di Via Buozzi, dove si è anche registrata la concentrazione massima oraria annuale con $219 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Confrontando i dati della media annuale dal 2010 al 2017, si può notare come il valore rimanga sempre fortemente sopra la media per le centraline da traffico, mentre emerge un lieve decremento dei valori per le centraline di fondo urbano.

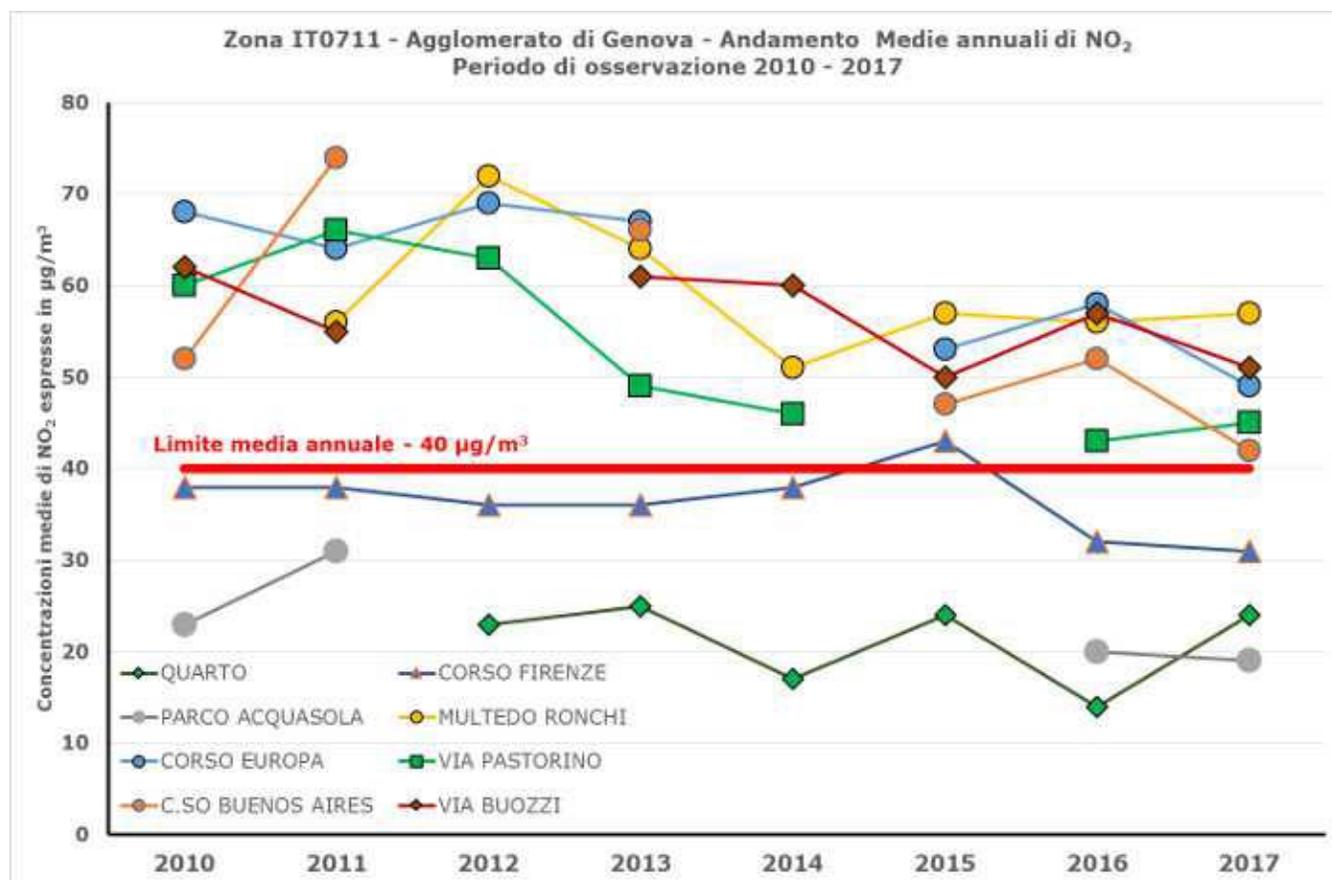


Fig 05: andamento delle medie annuali di NO₂ nel comune di Genova (ARPAL)

Particolato atmosferico - PM₁₀

Le polveri in atmosfera sono costituite dai materiali più diversi, che si presentano con varie granulometrie. Possono venire immesse in ambiente (frazione primaria) o possono formarsi in aria per reazione o condensazione di vari composti (frazione secondaria). Viene controllata la frazione PM10 perché è quella che può penetrare nelle vie respiratorie. La concentrazione in aria di queste particelle viene limitata dalla naturale tendenza alla deposizione per effetto della gravità e dall'azione delle nubi e delle piogge: la loro permanenza è inoltre legata alla dimensione delle particelle stesse.

Sorgenti naturali: Eruzioni vulcaniche, incendi boschivi, erosione delle rocce, dispersione di pollini e spray marino.

Sorgenti antropiche: Utilizzo di combustibili fossili, emissioni degli autoveicoli, usura di pneumatici, dei freni e del manto stradale, fonderie, miniere, cementifici.

In alcune postazioni di rilevamento sono presenti analizzatori TEOM e analizzatori nefelometrici, che non avendo l'equivalenza rispetto ai metodi di riferimento, danno una misura soltanto di tipo indicativo.

Nel corso del 2018 è prevista da parte di ARPAL la completa sostituzione degli strumenti non a norma.

Valore limite sulla media annuale: 40 µg/m³

Valore limite sulla media giornaliera: 50 µg/m³ (da non superare più di 35 volte/anno civile)

Tab 12: parametri PM₁₀ - nell' anno 2016

Nome stazione	Tipologia di strumento	Valore medio annuale	Superi su 24 h	Media max giornaliera
Quarto SE. DI.	Gravimetrico	13	0	42
C.so Firenze	Gravimetrico	19	3	53
Multedo via Ronchi	Teom	20	0	42
Corso Europa	Gravimetrico	30	11	65
Via Buozzi	Gravimetrico	28	2	61

Tab 13: parametri PM10 - nell' anno 2017

Nome stazione	Tipologia di strumento	Valore medio annuale	Superi su 24 h	Media max giornaliera
C.so Firenze	Gravimetrico	20	0	43
Multedo via Ronchi	Teom	19	0	38
Corso Europa	Gravimetrico	29	9	62
Via Buozzi	Gravimetrico	25	4	62

Sia nel 2016 sia nel 2017 in tutte le stazioni di misura si registra il rispetto del valore medio annuale e del

valore limite sulla media giornaliera.

Nel Comune di Genova (Zona IT0711 Agglomerato di Genova), come emerge dal grafico successivo, la media annuale relativa al parametro PM10, nell'arco temporale degli ultimi otto anni, rimane ampiamente inferiore al limite fissato in $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ sia presso i siti di fondo urbano sia presso le postazioni adibite al controllo dell'inquinamento prodotto dal traffico auto veicolare.

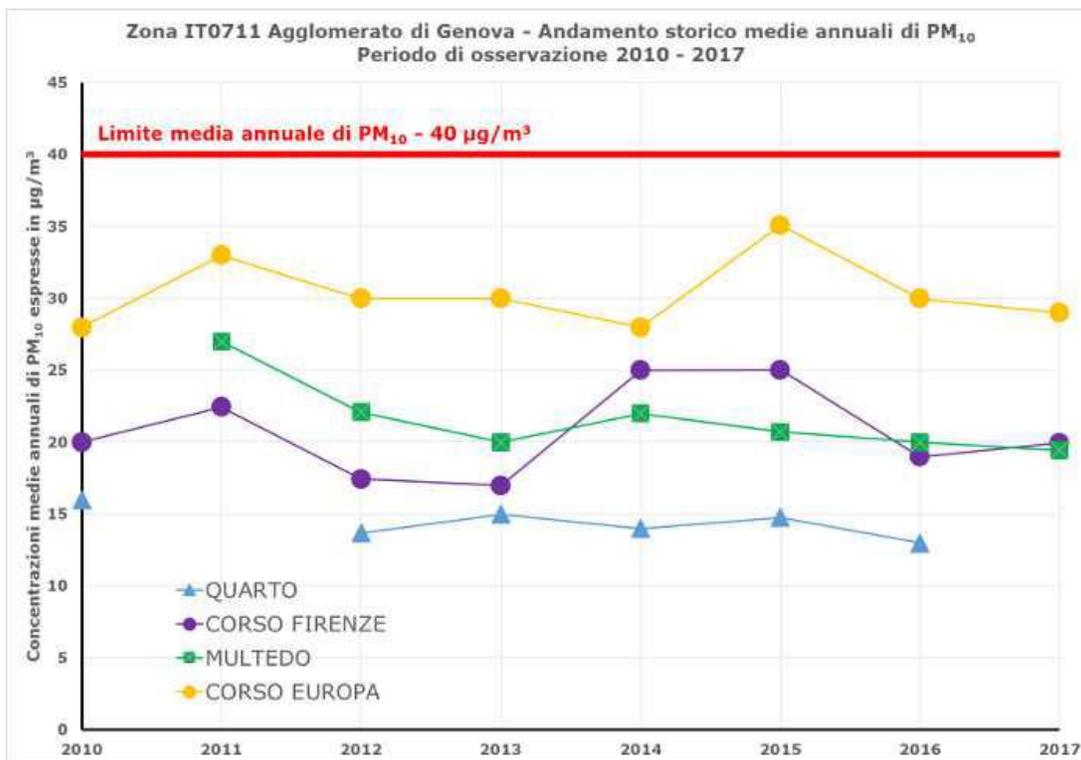


Fig 06: andamento delle medie annuali di PM10 nel comune di Genova (ARPAL)

Media giornaliera del PM 10

Nel grafico a lato è riportato il trend sulla media annuale di PM10 (dal 2010 al 2017), per il Comune di Genova.

L'esame e la valutazione di un inquinante rende necessaria una verifica dell'andamento dello stesso nel tempo. Nella figura successiva viene pertanto esaminata la statistica maggiormente significativa per la media giornaliera (90,4° percentile¹) nelle postazioni della rete di rilevamento dal 2010 al 2017, di fatto si pone pari a 0 l'anno di partenza di queste elaborazioni.

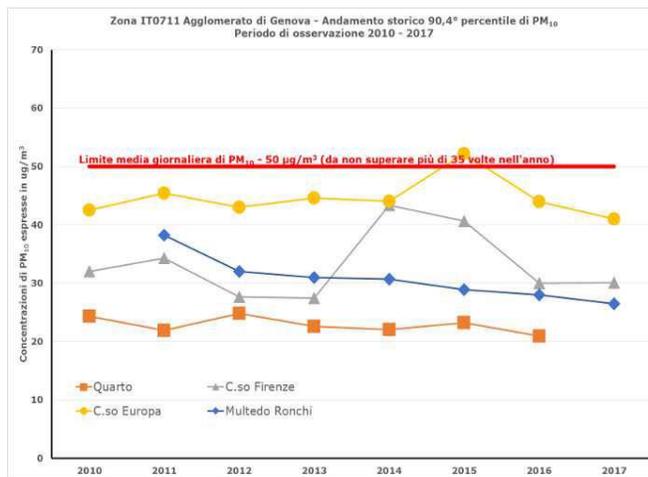


Fig 07: andamento delle medie giornaliere di PM10

L'esame del grafico a lato, riguardante la Zona IT0711 - Agglomerato di Genova, mostra come nella postazione da traffico di Corso Europa le concentrazioni ad eccezione dell'anno 2015, dove è stato superato il limite di legge, negli altri anni risultano comprese tra la soglia di valutazione superiore ed il limite. Nelle altre postazioni si riscontra una tendenza al decremento, seppur le concentrazioni sono comprese tra la soglia di Valutazione inferiore e superiore.

Particolato atmosferico - PM_{2,5}

I limiti per la protezione della salute previsti dal Decreto Legislativo 155/2010 (allegato XI) sono:

Valore limite sulla media annuale: 25 µg/m³

Tab 14: parametro PM_{2,5} - nell' anno 2016

Nome stazione	Tipologia di strumento	Valore medio annuale
Quarto SE.DI.	Gravimetrico	10
C.so Firenze	Gravimetrico	21

Tab 15: parametro PM_{2,5} - nell' anno 2017

Nome stazione	Tipologia di strumento	Valore medio annuale
C.so Firenze	Gravimetrico	19

Sia nel 2016 sia nel 2017 non si sono registrati superi nel territorio del Comune di Genova.

L'andamento storico del PM_{2,5} è riportato nel grafico sottostante.

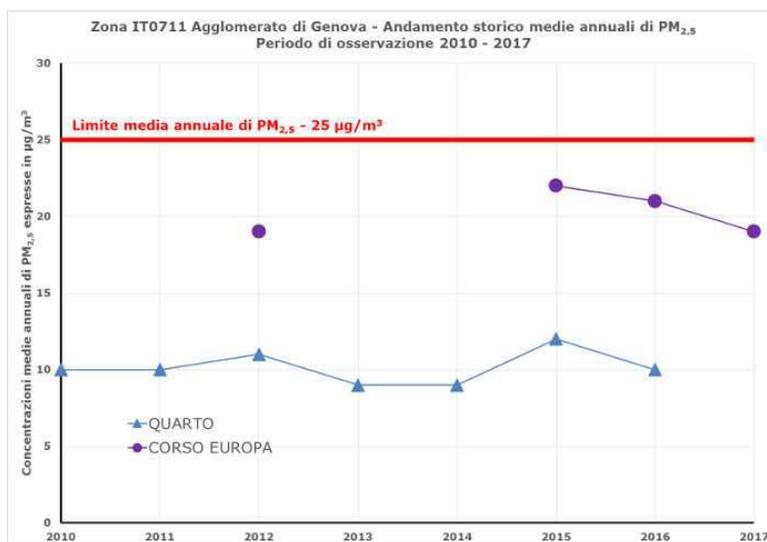


Fig 08: andamento delle medie annuali di PM_{2,5} nel Comune di Genova (ARPAL)

Benzene - C₆H₆

Idrocarburo aromatico che a temperatura ambiente è liquido, ma che evapora molto velocemente. E' altamente infiammabile e cancerogeno. Molto utilizzato nell'industria per produrre resine e fibre sintetiche. E' utilizzato come antidetonante nelle benzine.

Sorgenti naturali: Incendi di foreste.

Sorgenti antropiche: Combustione incompleta del carbone e del petrolio, i gas esausti dei veicoli a motore e le emissioni industriali. L'inquinamento urbano da benzene è da attribuirsi quasi esclusivamente al traffico veicolare di veicoli a benzina.

Valore limite sulla media annuale: 5 µg/m³

Tab 16: parametro benzene - nell'anno 2016

Nome stazione	Valore medio annuale
Quarto SE.DI.	0,8
C.so Europa	2,8
C.so Buenos Aires	2,3
Via Buozzi	1,6
Multedo viale Villa Chiesa	0,7

Tab 17: parametro benzene - nell'anno 2017

Nome stazione	Valore medio annuale
C.so Europa	2,6
C.so Buenos Aires	2,2
Via Buozzi	1,4
Multedo viale Villa Chiesa	0,7

Sia nel 2016 che nel 2017 È STATO RISPETTATO IN TUTTE LE ZONE il valore limite stabilito come concentrazione media annua e fissato in 5 µg/m³.

Andamento storico del parametro Benzene (C₆H₆) dal 2010 al 2017

Per la Zona IT0711 Agglomerato di Genova, il grafico successivo che riporta la media annuale di C₆H₆ nel periodo 2010 - 2017 - nelle postazioni da traffico di Corso Europa e Corso Buenos Aires si sono registrati i valori più alti del periodo in esame, con anche un superamento del limite annuale registrato nell'anno 2015; si evidenzia comunque una tendenza alla diminuzione. Nelle altre postazioni da traffico dell'agglomerato i valori di benzene registrati si mantengono sempre al di sotto della soglia di valutazione inferiore.

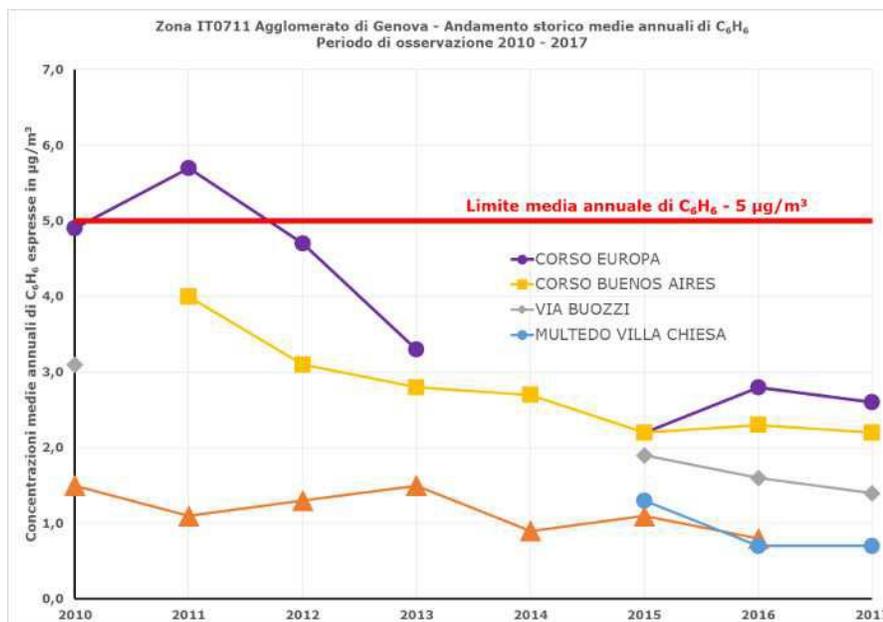


Fig 09: andamento delle medie annuali di C₆H₆ nel Comune di Genova (ARPAL)

Ozono O₃

Gas tossico di colore bluastrò, costituito da molecole instabili formate da 3 atomi di ossigeno che si scindono facilmente. È un energico ossidante e per gli esseri viventi un gas altamente velenoso. L'ozono situato nella stratosfera, lo strato di atmosfera da 10 a 40 chilometri al di sopra della superficie terrestre, dove viene continuamente generato e distrutto dalle radiazioni UV (ultraviolette), è essenziale alla vita sulla Terra in quanto rappresenta un vero e proprio schermo nei confronti delle pericolose radiazioni ultraviolette (raggi UV) provenienti dal sole. L'ozono presente negli strati bassi dell'atmosfera (troposfera), dove hanno luogo i fenomeni meteorologici, è da considerarsi un inquinante dell'aria. L'ozono troposferico viene principalmente prodotto mediante reazioni fotochimiche dovute ad altri gas inquinanti (inquinanti primari detti precursori dell'ozono), specialmente al di sopra delle grandi città.

Sorgenti naturali: una piccola parte dell'ozono naturalmente presente nella stratosfera viene trasportato nella troposfera per effetto della circolazione atmosferica.

Sorgenti antropiche: I precursori dell'ozono troposferico sono gli NO_x e i Composti organici volatili, emessi da traffico veicolare, processi di combustione, evaporazione dei carburanti, solventi.

L'andamento dei livelli d'ozono presenta una periodicità giornaliera che rispecchia quella della radiazione solare, con un fattore di ritardo di un'ora circa, poiché - come già esposto - la luce del sole è responsabile delle reazioni di foto dissociazione che portano alla formazione dello smog fotochimico.

I superamenti avvengono generalmente nel periodo compreso tra aprile e settembre ed il loro numero è

strettamente correlato con la situazione climatica del periodo.

Soglia di informazione sulla media oraria: 180 µg/m³

Soglia di allarme sulla media oraria: 240 µg/m³ per 3 ore consecutive

Valore obiettivo: 120 µg/m³ come massima media giornaliera su 8 ore, da non superare più di 25 volte/anno, come media sugli ultimi 3 anni (è sufficiente 1 anno)

Valore obiettivo a lungo termine: 120 µg/m³ come massima media giornaliera su 8 ore

Tab. 18: parametro O₃ Protezione della salute – anno 2016

Nome stazione	N. gg superamento soglia Informazione	n. giorni superamento soglia Allarme	Valore media oraria massima	n. giorni superamento Valore Obiettivo 2014-2016	n.giorni superamento Valore Obiettivo a Lungo termine
Quarto SE. DI.	30	1	299	90	135
C.so Firenze	28	0	233	103	128
Parco Acquasola	34	0	238	128	170
Via Ungaretti Pegli	29	1	243	144	144

Tab. 19: parametro O₃ Protezione della salute – anno 2017

Nome stazione	N. gg superamento soglia Informazione	n. giorni superamento soglia Allarme	Valore media oraria massima	n. giorni superamento Valore Obiettivo 2014-2016	n.giorni superamento Valore Obiettivo a Lungo termine
Quarto SE. DI.	5	0	277	92	65
C.so Firenze	0	0	176	94	18
Parco Acquasola	2	0	183	117	64
Via Ungaretti Pegli	5	0	198	117	90

Situazione Ozono 2016

È STATO SUPERATO IL LIMITE stabilito per la concentrazione **media oraria** come soglia d'allarme e fissata in **240 µg/m³**, nelle postazioni di Genova - Quarto SE. DI. (5 superamenti in 1 giorno dei quali 4 consecutivi dalle ore 16 alle ore 19) e Pegli Altire (1 superamento in 1 giorno);

È STATO SUPERATO IL LIMITE stabilito per la concentrazione **media oraria** come soglia d'informazione alla popolazione e fissato in **180 µg/m³**, nelle postazioni di Acquasola (128 superamenti in 34 giorni), Corso Firenze (124 superamenti in 28 giorni), Quarto SE. DI. (104 superamenti in 30 giorni) e Pegli Altire (123 superamenti in 29 giorni);

È STATO SUPERATO IL LIMITE fissato dalla normativa come valore obiettivo per la protezione della salute umana, fissato in $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media massima giornaliera calcolata su 8 ore da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni) nelle postazioni di Quarto SE. DI. (135 giorni nel 2016 - media di 90 giorni di superamento nei tre anni), Corso Firenze (128 giorni nel 2016 - media di 103 giorni di superamento nei tre anni) e Acquasola (170 giorni nel 2016 - media di 128 giorni di superamento nei tre anni). Per Pegli Altire non si hanno a disposizione 3 anni di dati necessari alla valutazione del rispetto del valore obiettivo, ma si rileva che nel 2016 ci sono stati **144 giorni di superamento**.

È STATO SUPERATO IL LIMITE fissato dalla normativa come valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, fissato in $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media massima giornaliera calcolata su 8 ore) nelle postazioni di Quarto SE. DI. (135 giorni), Corso Firenze (128 giorni), Acquasola (170 giorni) e Pegli Altire (144 giorni).

Situazione Ozono 2017

È STATO SUPERATO IL LIMITE stabilito per la concentrazione **media oraria** come soglia d'informazione alla popolazione e fissato in $180 \mu\text{g}/\text{m}^3$, nelle postazioni di **Acquasola (2 superamenti in 2 giorni), Quarto SE. DI. (24 superamenti in 5 giorni) e Pegli Altire (12 superamenti in 5 giorni)**.

È STATO SUPERATO IL LIMITE fissato dalla normativa come valore obiettivo per la protezione della salute umana, fissato in $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media massima giornaliera calcolata su 8 ore da non superare per più di 25 giorni per anno civile come media su 3 anni), nelle postazioni di **Quarto SE. DI. (65 giorni nel 2017 - media di 92 giorni di superamento nei tre anni), Corso Firenze (18 giorni nel 2017 - media di 94 giorni di superamento nei tre anni) e Acquasola (64 giorni nel 2017 - media di 117 giorni di superamento nei tre anni) e Pegli Altire (90 giorni nel 2017 - media di 117 giorni di superamento in due anni)**

È STATO SUPERATO IL LIMITE fissato dalla normativa come valore obiettivo a lungo termine per la protezione della salute umana, fissato in $120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (media massima giornaliera calcolata su 8 ore)

Nome stazione	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Quarto SE. DI.	0	0	4	10	5	15	30	5
C.so Firenze	1	0	0	0	2	19	28	0
Parco Acquasola	1	-	-	3	4	-	34	2
Via Ungaretti Pegli	-	-	-	-	-	-	29	5

Tab. 20: Numero di superamenti alla soglia di informazione, periodo 2010 ÷ 2017.

Benzo (a) pirene

Il Bap fa parte degli IPA, che sono una classe numerosa di composti organici costituiti di carbonio e idrogeno, tutti caratterizzati strutturalmente dalla presenza di due o più anelli aromatici condensati fra loro ma con caratteristiche chimiche differenti: a partire dal naftalene, presente in fase gassosa, si arriva fino a composti con sette o più anelli, presenti adsorbiti sul particolato. Si formano da idrocarburi attraverso un processo chiamato pirosintesi. In presenza di luce solare gli IPA possono produrre composti a volte più tossici di quelli originali come succede per i nitro-IPA, formatasi dalla reazione con acido nitrico oppure per gli IPA ossidati derivanti dalla reazione con l'ozono Il composto più studiato e rilevato è il benzo(a)pirene (BaP) che ha una struttura con cinque anelli condensati.

Sorgenti naturali: Attività vulcanica, incendi

Sorgenti antropiche: In generale l'emissione di I.P.A. nell'ambiente risulta molto variabile a seconda del tipo di sorgente, del tipo di combustibile e della qualità della combustione. Gli IPA sono contenuti nel carbone e in prodotti petroliferi in particolare gasolio e olio combustibile. Gli IPA si formano come residui di combustioni incomplete. Le principali sorgenti sono individuabili nelle emissioni da motori diesel, da motori a benzina, da centrali termiche alimentate con combustibili solidi e liquidi pesanti e in alcune attività industriali (cokerie, trattamento del carbon fossile, produzione e lavorazione grafite)

B(a)P valore obiettivo: 1.0 ng/m³ come media annuale

Tab 21: concentrazioni (ng/m³) anno 2016

Nome stazione	Valore medio annuale
Quarto SE. DI.	0,1
C.so Firenze	0,1

Tab 22: concentrazioni (ng/m³) anno 2017

Nome stazione	Valore medio annuale
Quarto SE. DI.	0,2
C.so Firenze	0,1

Sia nel 2016 che nel 2017 È STATO RISPETTATO IN TUTTE LE ZONE il valore obiettivo.

Metalli

I metalli pesanti sono inquinanti che, sebbene presenti in bassissime concentrazioni, possono comportare una vasta gamma di effetti negativi sull'ambiente e sull'uomo.

Sorgenti naturali: Erosione dei suoli, eruzioni vulcaniche.

Sorgenti antropiche: I metalli presenti nel particolato atmosferico provengono da una molteplice varietà di fonti di origine industriale quali attività minerarie, fonderie, raffinerie, inceneritori di rifiuti o dall'utilizzo di combustibili fossili. L'emissione di Piombo, derivante principalmente da autoveicoli, è stata drasticamente ridotta con l'adozione di benzine verdi.

Pb valore limite: 0.5 µg/m³ come massima annuale

As valore obiettivo: 6,0 ng/m³ come massima annuale

Cd valore obiettivo: 5,0 ng/m³ come massima annuale

Ni valore obiettivo: 20 ng/m³ come massima annuale

Tab 23: concentrazioni anno 2016

Tab 24: concentrazioni anno 2017

Nome stazione	Piombo (µg/m ³)	Arsenico (ng/m ³)	Cadmio (ng/m ³)	Nichel (ng/m ³)	Nome stazione	Piombo (µg/m ³)	Arsenico (ng/m ³)	Cadmio (ng/m ³)	Nichel (ng/m ³)
Quarto SE. DI.	0,002	1,0	1,0	2,3	Quarto SE. DI.	0,001	1,0	1,0	2,4
C.so Firenze	0,003	1,0	1,0	2,3	C.so Firenze	0,001	1,0	1,0	3,7

Sia nel 2016 che nel 2017 SONO STATI RISPETTATI il valore limite per il piombo fissato in **0,5 µg/m³**, ed i valori obiettivo per arsenico fissato in **6 ng/m³**, cadmio fissato in **5 ng/m³** e nichel fissato in **20 ng/m³**.

FASE PROPULSIVA

Nonostante l'attuazione delle misure previste piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria, che hanno contribuito a migliorare la qualità dell'aria in tutta la Regione, restano tuttavia critici per l'agglomerato di Genova, dove il raggiungimento dei limiti risulta piuttosto complesso essendo correlato alla risoluzione dei problemi di congestione stradale e alla conclusione di importanti interventi strutturali compresa la realizzazione di grandi opere (ad esempio nodo ferroviario, gronda, terzo valico ferroviario), alcuni parametri che non hanno raggiunto nei tempi previsti i limiti definiti dal D.lgs 155/2010.

In particolare, il valore medio annuale di NO₂ - come evidenziato nella valutazione annuale del 2017 – continua ad essere parametro critico nell'agglomerato di Genova, in cui il superamento si protrae da diversi anni e la cui causa principale è da ricercarsi nel traffico veicolare così come indicato anche dalla Regione Liguria e Arpal nella [valutazione annuale della qualità dell'aria](#)

E' inoltre da notare che l'Italia è tenuta a rispondere per quanto riguarda la procedura di infrazione n. 2015/2043, notificata il 29 maggio 2015, concernente la qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa con riferimento al superamento dei valori limite di biossido di azoto (NO₂) in 15 zone e agglomerati, tra cui la zona di Genova.

Al fine di accelerare il raggiungimento dei valori limite di NO₂ sul territorio genovese si rende necessario attivare un programma di misure urgenti di breve termine aggiuntive rispetto a quanto sino ad ora messo in atto. Le stesse misure potranno avere anche effetto positivo per il perseguimento dei valori obiettivo di Ozono e per un'ulteriore riduzione delle concentrazioni di PM10 ai fini della tutela della salute pubblica.

OBIETTIVI

Le misure di risanamento della qualità dell'aria a breve termine del presente piano d'azione, sono pertanto mirate a ridurre le emissioni che maggiormente concorrono al supero dei limiti al fine di contribuire:

- a riportare i valori di biossido di azoto nei limiti nel più breve tempo possibile;
- ridurre le emissioni dei precursori dell'ozono e pertanto le concentrazioni di questo inquinante secondario;
- abbassare ulteriormente le concentrazioni di polveri sottili (PM10, PM2,5) al fine di ridurre il rischio di superamento dei limiti in presenza di condizioni climatiche particolari (scarsa dispersione degli inquinanti, poca piovosità) e ridurre ulteriormente i valori tenuto conto che l'OMS fissa per questi inquinanti valori di riferimento per la protezione della salute inferiori ai limiti normativi.

MISURA LIMITAZIONE TRAFFICO

Non tutti i veicoli in circolazione emettono la stessa quantità di inquinanti per ogni chilometro percorso o per ogni tonnellata trasportata. Il progresso tecnologico ha prodotto, e continua a produrre, effetti di riduzione delle emissioni inquinanti dai motori dei veicoli. La normativa europea prevede numerosi “livelli” di emissioni differenziati in base all’anno di costruzione dei veicoli ed in base alla loro tipologia. Pertanto abbiamo oggi in circolazione veicoli Euro 0 (ovvero immatricolati antecedentemente al 31 dicembre 1992), Euro1, Euro2, Euro3, Euro4, Euro5 ed attualmente Euro6.

Le emissioni di COV, precursori dell’Ozono, derivano essenzialmente da veicoli a benzina (auto e moto). Le normative “Euro” hanno ridotto progressivamente le emissioni di COV dai veicoli a due ruote e quattro ruote alimentati a benzina particolarmente elevate nel caso di motoveicoli più vecchi e a due tempi

Si può pertanto prevedere che il rinnovo naturale del parco circolante porti ad una riduzione delle emissioni di ossidi di azoto e degli altri inquinanti che provocano un innalzamento delle concentrazioni in aria ambiente di ozono, in particolare nel periodo estivo, e di polveri.

Così come previsto nella DGR n°941 del 16 novembre 2018, la Giunta del Comune di Genova, ha ritenuto opportuno rimodulare le limitazioni del traffico proposte dalla suddetta DGR, in considerazione delle difficoltà dei cittadini genovesi a fronte dello stato di emergenza in atto dovuto al crollo del Ponte Morandi e delle attività correlate alla demolizione dei monconi e alla ricostruzione.

A fronte di non gravare sul sistema trasportistico genovese e soprattutto per imporre la limitazione alla circolazione con una modalità accettabile, si riportano di seguito le modifiche a quanto previsto dalle linee guida della Regione Liguria ricordando che le azioni potranno essere modificate in funzione dei risultati dei monitoraggi della qualità dell’aria.

Rispetto a quanto tuttora in vigore (ordinanza 440/2006) si prevede di estendere a partire dalla fase 2 le aree soggette a limitazione della circolazione dei veicoli a tutto il territorio comunale e poiché, come sopra riportato, il traffico è tra le sorgenti con maggior impatto, si descrivono di seguito le fasi in cui si dovrà articolare la limitazione della circolazione dei veicoli sul territorio genovese in funzione del livello di inquinamento.

FASE 1

il divieto di circolazione sarà limitato ad una zona centrale individuata da apposita planimetria nella fascia oraria dalle 07.00 alle 19.00 di tutti i giorni feriali dal lunedì al venerdì per le seguenti tipologie di veicoli:

- 1) autoveicoli privati alimentati a benzina M1 di categoria emissiva inferiore o uguale a Euro 1
- 2) autoveicoli privati ad alimentazione diesel M1 di categoria emissiva inferiore o uguale a Euro 2
- 3) ciclomotori e motocicli di categoria emissiva inferiore a Euro 1
- 4) ciclomotori e motocicli a motore termico a due tempi di categoria inferiore o uguale a Euro 1

FASE 2:

Se entro 1 anno dall'entrata in vigore della fase precedente il superamento dei limiti persiste, la limitazione della circolazione è estesa su tutto il territorio comunale anche alle seguenti categorie di veicoli:

- 1) veicoli commerciali alimentati a benzina N1 di categoria emissiva inferiore o uguale a Euro 1.
- 2) autoveicoli privati e veicoli commerciali ad alimentazione diesel N1 e M1 di categoria emissiva inferiore o uguale a Euro 3.
- 3) motocicli e ciclomotori di categoria emissiva Euro 1
- 4) ciclomotori e motocicli a motore termico a due tempi di categoria inferiore o uguale a Euro 2;

FASE 3:

Se entro 2 anni dall'entrata in vigore della fase 2 il superamento dei limiti persiste, la limitazione della circolazione è estesa alle seguenti categorie di veicoli:

- 1) autoveicoli privati e veicoli commerciali ad alimentazione diesel N1 e M1 di categoria emissiva inferiore o uguale a Euro 4

FASE 4:

Se entro 3 anni dall'entrata in vigore della fase precedente il superamento dei limiti persiste, la limitazione della circolazione è estesa alle seguenti categorie di veicoli:

- 1) autoveicoli privati e veicoli commerciali ad alimentazione diesel N1 e M1 di categoria emissiva inferiore o uguale a Euro 5

Sono sicuramente esclusi dai divieti di cui sopra:

- veicoli a trazione elettrica o ad emissioni nulle;
- autoveicoli alimentati a metano, GPL;
- veicoli destinati al servizio di trasporto pubblico;
- veicoli delle Forze Armate, degli Organi di Polizia, dei Vigili del Fuoco, dei Servizi di Soccorso, della Protezione Civile;
- veicoli provenienti o diretti da o in autostrada (casello di Genova-Ovest e Genova-Aeroporto) e diretti o provenienti in o da ambito portuale, limitatamente al percorso strettamente necessario;
- veicoli con targa estera.
- Pullman privati
- Veicoli iscritti ai registri nazionali dei veicoli storici

Eventuali altre esclusioni sono da valutare nelle diverse fasi di avanzamento.

MISURA relativa allo Spegnimento motori

Per ridurre ulteriormente le immissioni di inquinanti in atmosfera, su tutto il territorio comunale è obbligatorio:

- 1) spegnimento dei motori degli autobus nella fase di stazionamento ai capolinea;
- 2) spegnimento dei motori dei veicoli merci durante le fasi di carico/scarico.

MISURA per migliorare l'offerta di trasporto pubblico

Ad oggi è in fase di rinnovo il parco mezzi di AMT; nel 2016 sono stati messi in linea 9 mezzi piccoli e 15 medi, motorizzazione Euro VI e sono in arrivo ulteriori 52 mezzi.

E' in corso la procedura per l'acquisto di ulteriori mezzi (in parte elettrici) finanziati attraverso il programma Patto per la Città. L'intervento prevede un budget di 5 M€ per la parte urbana e 5 M€ per l'extraurbano. Il cronoprogramma prevede la conclusione della gara entro la fine dell'anno e l'entrata in esercizio dei nuovi

mezzi nel corso del 2019.

MISURA per la promozione dell'utilizzo di taxi elettrici

Il Comune, attraverso le direzioni preposte, valuterà, entro 6 mesi dall'approvazione della presente, la possibilità di rilasciare nuove licenze TAXI subordinandole all'uso di veicoli 100% elettrici.

MISURE relative alla mobilità elettrica

1. Con **DGC n. 321/2012** "Approvazione del progetto di sviluppo della mobilità elettrica nel Comune di Genova, elaborato da Enel distribuzione, presa d'atto dell'impegno di Enel distribuzione a installare quattro infrastrutture di ricarica, con destinazione d'uso esclusiva al progetto di car sharing elettrico e contestuale esenzione dal pagamento di ogni tariffa di rimborso spese prevista in materia di distribuzione carburanti per autotrazione in considerazione dell'utilità pubblica dell'intervento" che approva l'installazione di sedici punti di ricarica per veicoli elettrici, quattro dei quali dedicati esclusivamente alla ricarica dei veicoli destinati al servizio di Car Sharing, come previsto dal progetto elaborato da Enel Distribuzione.

2. Partecipazione al Bando PNIRE

DGC 67/2015 "Approvazione del protocollo di intesa per la realizzazione delle infrastrutture previste al PNIRE" che approva il Protocollo di Intesa, tra Regione Liguria, Comune di Arenzano, Comune di Cairo Montenotte, Comune di Cogoleto, Comune di Genova e Comune di Savona, in relazione alla realizzazione del Progetto "Mobilità sostenibile Genova e Savona" per la realizzazione dei seguenti elementi:

- redazione del piano delle installazioni/piano della mobilità elettrica (PME)
- acquisizione delle infrastrutture
- realizzazione delle opere accessorie all'installazione delle infrastrutture
- azioni di Informazione al pubblico su collocazione, caratteristiche delle infrastrutture, costi ed eventuali servizi accessori connessi.

In particolare per il Comune di Genova il progetto prevede l'installazione di infrastrutture di ricarica per veicoli alimentati ad energia elettrica ed in particolare n. 7 colonnine.

Il progetto è stato finanziato e Duferco Energia si è aggiudicata la gara che Regione Liguria ha bandito per la fornitura e la gestione nei prossimi cinque anni del servizio. Duferco ha presentato la SCIA propedeutica all'installazione delle colonnine di ricarica.

3. L'amministrazione infine cerca di agevolare anche indirettamente sia l'utilizzo di mezzi a emissioni nulle che la mobilità dolce. Infatti con **DGC 130/2014** "Modifica alla delibera di giunta comunale n. 1/2013: aggiornamento della disciplina di accesso alle zone a traffico limitato nel territorio del Comune di Genova" è stata inserita la possibilità, per i veicoli elettrici, di accedere alle ZTL senza alcun corrispettivo dovuto, con unico onere di registrazione per le ZTL telecontrollate. La **DGC 31/2011** "Riordino della disciplina della sosta a pagamento su suolo pubblico in attuazione dei criteri definiti con delibera c.c. 114/2010" approva la possibilità per i residenti possessori auto elettriche ed ibride di ottenere l'abbonamento annuale valido per tutte le sottozone "Blu Area" gratuitamente.

*Infine la **DCC 65/2013** agevola il trasporto delle biciclette sui mezzi del trasporto pubblico locale, con le seguenti modalità.*

a) a bordo di tutti i mezzi è ammesso il trasporto di una bici pieghevole per passeggero purché posta all'interno di un'apposita sacca (di dimensioni non superiori a cm 85x75x40) e che non arrechi disagio o pericolo agli altri viaggiatori.

b) sulle funicolari Zecca-Righi e Sant'Anna, e su tutti gli ascensori escluso quello di Castelletto Levante (piazza Portello – spianata Castelletto) è consentito anche il trasporto di biciclette non pieghevoli. Detti veicoli dovranno essere sistemati in modo da non arrecare intralcio o danno agli altri passeggeri.

4. A seguito della Deliberazione della Giunta Comunale n. 49 del 2018 che ha approvato uno schema **di Protocollo di intesa per lo sviluppo di una rete di ricarica** per la mobilità elettrica cittadina, è stato pubblicato un Avviso Pubblico volto alla ricerca di soggetti pubblici o privati per la sua realizzazione. Ad oggi hanno siglato tale protocollo 5 società (ENEL-X; YessEnergy; EnerMia; IREN e Duferco Energia).

ENEL-X ha presentato progetti per l'installazione di 100 colonnine di ricarica che sono attualmente in fase istruttoria. Ha già installato una prima colonnina in area privata, ma di uso pubblico, presso la sede Di Great Campus di Erzelli.

MISURA PORTO

Il porto di Genova ha rilevanza strategica a livello europeo e le attività portuali sono riconosciute avere un notevole impatto ambientale sull'inquinamento dell'aria; al fine di contenere tali impatti sono temi chiave l'innovazione tecnologica per ridurre le emissioni inquinanti e climalteranti, l'innovazione tecnologica finalizzata all'utilizzo di combustibili alternativi, la compatibilità rispetto al sistema della mobilità e trasporto e

le scelte relative alla catena logistica modale.

Sulla base del quadro normativo internazionale e nazionale vigente e delle esperienze già realizzate e in corso di implementazione in Liguria, Regione Liguria istituirà, in coerenza con quanto previsto dalle misure Regionali, un tavolo istituzionale di lavoro, finalizzato all'attivazione di alcune misure per la riduzione dell'inquinamento atmosferico, fra le quali:

- Integrazione degli obiettivi di qualità dell'aria nell'ambito negli strumenti di pianificazione portuale;
- Elettrificazione delle banchine per l'alimentazione elettrica delle navi all'ormeggio
- Promozione di combustibili a basso tenore di zolfo già in fase di avvicinamento (10 miglia) e altri carburanti alternativi meno inquinanti quali il GNL e IDROGENO liquido al fine di ridurre le emissioni navali in stazionamento;
- Attività ispettiva ai fini del controllo e contenimento delle emissioni dai camini delle navi in ambito portuale;
- Collegamento dei porti marittimi col sistema di trasporto merci per ferrovia;
- Ottimizzazione degli orari dei traghetti al fine di mitigare l'effetto del traffico indotto;
- Predisposizione di uno specifico piano di monitoraggio della qualità dell'aria in ambito portuale.

MISURE Azioni SEAP

Il Comune di Genova ha aderito nel febbraio del 2009 all'iniziativa Patto dei Sindaci dell'Unione Europea con l'obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO₂. Il Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (SEAP) è un documento chiave che definisce le politiche energetiche che il Comune di Genova intende adottare al fine di perseguire gli obiettivi del Patto dei Sindaci.

Alcune delle azioni inserite nel SEAP hanno influenza anche sulla riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti, in particolare le azioni riportate nella tabella sottostante sono quelle che dovranno iniziare/procedere al fine di concludersi entro il 2020.

EDI - S08	Risparmio Energetico negli Edifici Scolastici
EDI - S09	Energy management del patrimonio A.R.T.E.
EDI - L03	Domotica - tecnologie per edifici intelligenti
EDI - L04	Efficientamento energetico del MuMA- Museo del Mare

EDI - L05	Progetto R2Cities
ILL – S01	Progetto di efficientamento dell'illuminazione pubblica
TRA – S01	Assi protetti
TRA – S05	Isole ambientali
TRA – S08	Nodi di interscambio
TRA – S10	Razionalizzazione utilizzo della flotta municipale
TRA – S11	Svecchiamento della flotta municipale
TRA – S14	Soft mobility - ciclabilità
TRA – L01	Assi protetti
TRA – L02	Politica di tariffazione: estensione Blu Area
TRA – L03	Impianti di risalita
TRA – L04	Grandi interventi infrastrutturali
TRA – L05	Isole ambientali
TRA – L06	Prolungamento linea metropolitana
TRA – L07	Piano di transizione verso la flotta ecologica
TRA – L08	Nodi di interscambio
TRA – L09	Potenziamento del sistema ferroviario metropolitano
TRA – L14	Soft mobility - ciclabilità
PEL - S01	Riavviamento dell'impianto idroelettrico di Torre Quezzi
PEL – S06	Accordo con privati per lo sfruttamento delle superfici a tetto di proprietà comunale per l'installazione di impianti fotovoltaici
PEL - S09	Progettazione energetica del complesso polifunzionale per servizi nell'area dell'ex mercato di Corso Sardegna
PEL – S17	Realizzazione di un impianto fotovoltaico e di una smart grid all'interno del complesso polisportivo di Lago Figoi
PEL - L01	Realizzazione di un impianto per il trattamento ed il recupero energetico della frazione residua degli RSU post raccolta differenziata
PEL – L02	Potenziamento dell'impianto di produzione di energia da biogas presso il depuratore di Voltri
PEL - L03	Sfruttamento delle superfici a tetto di edifici pubblici e privati non appartenenti al Comune di Genova per l'installazione di impianti fotovoltaici

PEL - L04	Installazione di impianti solari ibridi sulle coperture impianti sportivi di proprietà comunale
PEL - L05	Incentivazione dell'installazione di pannelli solari ibridi da parte di privati ed aziende
PEL - L08	Installazione di impianti di micro-cogenerazione e micro-trigenerazione verso società o privati
PEL - L09	Interventi di efficientamento energetico del sistema di illuminazione interna in strutture di AMT
DIS - L01	Sviluppo di sistemi di cogenerazione/trigenerazione e delle relative reti di teleriscaldamento
PT - L02	Progetto ELENA Genova GEN-IUS
PIN - S02	Programma di Gestione dell'Energia per Building Manager

Collegamento al sito del Comune di Genova nella sezione dedicata all'Energy Management [Report 2017](#)

MISURA censimento stufe a biomassa

Attivare un percorso conoscitivo sulla reale diffusione degli impianti a biomassa presenti sul territorio cittadino in modo da poterne valutarne l'impatto sulla qualità dell'aria per eventualmente regolamentarne la futura installazione.

MISURA relative ai cantieri di grandi dimensioni

I cantieri costituiscono una sorgente di inquinamento atmosferico, sia a causa delle emissioni dirette dovute alla produzione di polveri dalle attività di scavo e all'emissione di sostanze gassose dovute ai macchinari utilizzati nei cantieri, sia per le ripercussioni che l'apertura dei cantieri hanno sulla viabilità urbana in termini di traffico indotto e di modifiche della circolazione.

Si ritiene necessario limitare le emissioni in atmosfera provenienti dalle attività di cantiere nel Comune di Genova, che risulta particolarmente penalizzato dalla presenza contemporanea di molti cantieri per la realizzazione di infrastrutture e per la messa in sicurezza dal dissesto idrogeologico.

Per i cantieri di grande dimensione come definiti dal D.P.R. 120/2017 art. 2, comma 1 lettere t) e u) devono essere contenute le emissioni di polveri e di inquinanti gassosi dal cantiere e deve essere mitigato

l'impatto del traffico indotto sulla viabilità urbana attraverso l'adozione delle seguenti azioni:

1. Il soggetto proponente deve trasmettere nell'ambito della procedura di VIA e AIA un programma del traffico indotto dalla cantierizzazione, finalizzato a minimizzare le interferenze del cantiere con la viabilità ordinaria;
2. I veicoli di cui [all'art. 47, comma 2 lettera c\) – categoria N2 e N3 del d.lgs 285/1992](#) - utilizzati nei cantieri e per il trasporto di materiali da e verso il cantiere devono appartenere alla categoria emissiva non inferiore ad Euro 4;
3. i mezzi di cantiere devono rispondere alle più recenti direttive in materia di emissioni in atmosfera;
4. le attrezzature di cantiere e gli impianti fissi, laddove tecnicamente possibile, devono essere dotati di motori alimentati dalla rete elettrica;
5. Il soggetto proponente deve adottare tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali per la mitigazione delle emissioni di polveri e di gas.

MISURA relative ai cantieri di piccole dimensioni

Il Comune di Genova eseguirà una valutazione dei dati storici di rottura del suolo pubblico finalizzata a determinare un criterio per limitare la contemporaneità dei cantieri e sarà conseguentemente proposta la modifica del proprio regolamento di rottura del suolo pubblico.

MISURE a lungo termine

PRINCE (PREmialità e INCEntivi per il cambiamento modale)

Con DGC 329/2016 "Approvazione della proposta progettuale nell'ambito del programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare", l'Amministrazione ha autorizzato l'adesione del Comune di Genova al "Programma sperimentale nazionale di mobilità sostenibile casa-scuola e casa-lavoro" finanziato dalla legge n. 221 del 28.12.2015 ed approvato con Decreto del Ministero dell'Ambiente n. 208 del 20.07.2016.

Il Comune, in qualità di capofila ha presentato, insieme ad AMT SpA, Genova Parcheggi SpA, Genova Car Sharing srl, l'Università degli Studi di Genova, Quaeyon Srl e Softeco SpA la proposta progettuale PRINCE (PREmialità e INCEntivi per il cambiamento modale) il cui costo complessivo ammonta a complessivi € 1.680.500,00, di cui € 1.000.000,00 finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Obiettivo generale del progetto è la definizione ed implementazione di politiche integrate di incentivo / fidelizzazione / premialità / scontistica legate all'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili per gli spostamenti effettuati in ambito urbano per motivi di studio (a livello di scuola dell'obbligo, scuola superiore o università).

Il target è un segmento di utenza con caratteristiche di spostamento eterogenee e che necessita quindi di un mix di politiche differenti, adeguate alle diverse tipologie e possibilità di trasporto, e capaci di considerare in maniera integrata sia il trasporto pubblico sia altre modalità di trasporto sostenibile (ciclabilità, pedonalità, bike o car sharing ...).

Nello specifico, le azioni previste dal progetto sono riferibili a due macro-aree di intervento:

- a) implementazione di politiche di fidelizzazione all'uso del trasporto pubblico, per le quali è previsto un budget pari a 225.000, 00 €;
- b) implementazione di politiche di incentivo per il cambiamento modale, per le quali è previsto un budget pari a 475.000,00 €.

Sono attualmente in corso le fasi di progettazione degli schemi di incentivo e dei sistemi tecnologici a supporto degli interventi.

NORMATIVA

Europea

[Direttiva 2008/50/CE del Parlamento europeo e del Consiglio del 21 maggio 2008](#)

Direttiva relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

Statale

[Decreto legislativo 13 agosto 2010, n.155](#)

Attuazione della direttiva 2008/50/CE relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa

Regionale

[DCRL 4 del 21/2/2006 piano regionale risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra.](#)

[dgr. n 536 del 10 giugno 2016](#)

[DGRL 44 del 24/1/2014](#)

SCHEDE DI SINTESI DELLE MISURE

<u>TITOLO MISURA</u>	LIMITAZIONE TRAFFICO
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	<p>La realizzazione della misura è finalizzata e ridurre l'inquinamento dovuto al traffico veicolare cittadino.</p> <p>Con ordinanza si vuole attuare una limitazione della circolazione dei mezzi più inquinanti all'interno di una precisa fascia oraria su tutto il territorio comunale.</p> <p>La misura prevede l'attuazione di 4 fasi da eseguirsi nel giro di alcuni anni, nel caso i monitoraggi sui livelli di inquinamento continuino a dare esiti lontani dagli obiettivi prefissati.</p>
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	A
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Superamento dei limiti delle concentrazioni di NOx
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Questa misura prevede impegno di spesa a carico dell'Amministrazione comunale dovuta all'aggiornamento e posizionamento della nuova cartellonistica stradale.

<u>TITOLO MISURA</u>	<i>SPEGNIMENTO MOTORI</i>
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	La realizzazione della misura è finalizzata e ridurre l'inquinamento dovuto al traffico veicolare cittadino. Con ordinanza si vuole introdurre l'obbligo su tutto il territorio comunale di spegnimento dei motori degli autobus nella fase di stazionamento ai capolinea e di spegnimento dei motori dei veicoli merci durante le fasi di carico/scarico.
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	A
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Non sono previsti costi a carico dell'amministrazione

<u>TITOLO MISURA</u>	MIGLIORAMENTO OFFERTA TRASPORTO PUBBLICO
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	<p>Ad oggi è in fase di rinnovo il parco mezzi di AMT; nel 2016 sono stati messi in linea 9 mezzi piccoli e 15 medi, motorizzazione Euro VI e sono in arrivo ulteriori 52 mezzi.</p> <p>E' in corso la procedura per l'acquisto di ulteriori mezzi (in parte elettrici) finanziati attraverso il programma Patto per la Città. L'intervento prevede un budget di 5 M€ per la parte urbana e 5 M€ per l'extraurbano. Il cronoprogramma prevede la conclusione della gara entro la fine dell'anno e l'entrata in esercizio dei nuovi mezzi nel corso del 2019.</p>
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve/Medio termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	P
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Numero autobus rinnovati
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Già finanziato attraverso il programma Patto per la Città. 5M€ per l'urbano e 5M€ per l'extraurbano.

<u>TITOLO MISURA</u>	MOBILITA' ELETTRICA
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	Con DGC n. 321/2012 "Approvazione del progetto di sviluppo della mobilità elettrica nel Comune di Genova, elaborato da Enel distribuzione, presa d'atto dell'impegno di Enel distribuzione a installare quattro infrastrutture di ricarica, con destinazione d'uso esclusiva al progetto di car sharing elettrico e contestuale esenzione dal pagamento di ogni tariffa di rimborso spese prevista in materia di distribuzione carburanti per autotrazione in considerazione dell'utilità pubblica dell'intervento" che approva l'installazione di sedici punti di ricarica per veicoli elettrici, quattro dei quali dedicati esclusivamente alla ricarica dei veicoli destinati al servizio di Car Sharing, come previsto dal progetto elaborato da Enel Distribuzione.
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve/Medio termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	P
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	n. punti di ricarica installati
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Non sono previsti costi a carico dell'amministrazione. Attualmente il servizio Car Sharing è gestito da una Società esterna.

<u>TITOLO MISURA</u>	MOBILITA' ELETTRICA <i>finanziamenti per le infrastrutture di ricarica</i>
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Finanziamento Ministeriale. Ruolo di coordinamento della Regione Liguria Beneficiari: Comuni
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	Mobilità elettrica – Finanziamento del MIT per l’attuazione del Piano Nazionale PNIRE (art. 17 L. 7 Agosto 2012 n. 134) per la realizzazione di una rete di infrastrutture di ricarica dei veicoli elettrici. L’intervento punta a rendere “green” lo spostamento all’interno della rete viaria regionale. Il progetto ammesso a finanziamento riguarda Genova e alcuni comuni del Savonese. I comuni incentivano il progetto con interventi quali: accesso alla zona ZTL, car sharing, car rental e navette elettriche per i turisti, consegna merci a ‘zero emissioni’ nel centro storico e parcheggi gratuiti per le vetture elettriche.
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Lungo termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	P
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Installazione di 7 colonnine di ricarica per veicoli alimentati ad energia elettrica
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Il progetto è già stato finanziato da Regione Liguria.

<u>TITOLO MISURA</u>	MOBILITA' ELETTRICA <i>Agevolazioni per mezzi a emissioni nulle</i>
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	Attraverso alcune delibere di giunta si è cercato di agevolare anche indirettamente sia l'utilizzo di mezzi a emissioni nulle che la mobilità dolce. è stata data la possibilità, per i veicoli elettrici, di accedere alle ZTL senza alcun corrispettivo dovuto, con unico onere di registrazione per le ZTL telecontrollate, ed è stata data la possibilità per i residenti possessori auto elettriche ed ibride di ottenere l'abbonamento annuale valido per tutte le sottozone "Blu Area" gratuitamente.
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	P
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Numero abbonamenti rilasciati
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Non ci sono costi diretti per l'Ente. Le eventuali agevolazioni sono regolamentate all'interno del CdS con Genova Parcheggi.

<u>TITOLO MISURA</u>	MOBILITA' ELETTRICA <i>Sviluppo rete di ricarica</i>
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	È stato approvato uno schema di Protocollo di intesa per lo sviluppo di una rete di ricarica per la mobilità elettrica cittadina, è stato pubblicato un Avviso Pubblico volto alla ricerca di soggetti pubblici o privati per la sua realizzazione. Ad oggi hanno siglato tale protocollo 5 società (ENEL-X; YessEnergy; EnerMia; IREN e Duferco Energia).
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Medio termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	P
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Numero colonnine installate
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Non sono previsti costi a carico dell'amministrazione

<u>TITOLO MISURA</u>	PORTO
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	<p>Instituire di un tavolo istituzionale di lavoro, finalizzato all'attivazione di alcune misure per la riduzione dell'inquinamento atmosferico, fra le quali:</p> <p>Integrazione degli obiettivi di qualità dell'aria nell'ambito negli strumenti di pianificazione portuale;</p> <p>Elettrificazione delle banchine per l'alimentazione elettrica delle navi all'ormeggio e promozione di combustibili alternativi meno inquinanti quali il GNL al fine di ridurre le emissioni navali in stazionamento;</p> <p>Attività ispettiva ai fini del controllo e contenimento delle emissioni dai camini delle navi in ambito portuale;</p> <p>Collegamento dei porti marittimi col sistema di trasporto merci per ferrovia;</p> <p>Ottimizzazione degli orari dei traghetti al fine di mitigare l'effetto del traffico indotto;</p> <p>Predisposizione di uno specifico piano di monitoraggio della qualità dell'aria in ambito portuale</p>
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	A
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Realizzazione interventi
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Questa misura non prevede impegno di spesa a carico dell'Amministrazione comunale.

<u>TITOLO MISURA</u>	AZIONI SEAP
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	<p>Il Comune di Genova ha aderito nel febbraio del 2009 all’iniziativa Patto dei Sindaci dell’Unione Europea con l’obiettivo di ridurre entro il 2020 di oltre il 20% le emissioni di CO2. Il Piano d’Azione per l’Energia Sostenibile (SEAP) è un documento chiave che definisce le politiche energetiche che il Comune di Genova intende adottare al fine di perseguire gli obiettivi del Patto dei Sindaci.</p> <p>Alcune delle azioni inserite nel SEAP hanno influenza anche sulla riduzione delle emissioni di sostanze inquinanti, in particolare le azioni riportate nella tabella sottostante sono quelle che dovranno iniziare/procedere al fine di concludersi entro il 2020.</p>
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Medio termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	P
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Report avanzamento azioni SEAP
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Previste all’interno del SEAP

<u>TITOLO MISURA</u>	CENSIMENTO STUFE A BIOMASSA
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	Il Comune di Genova vuole attivare un percorso conoscitivo sulla reale diffusione degli impianti a biomassa presenti sul territorio cittadino in modo da poterne valutarne l'impatto sulla qualità dell'aria per eventualmente regolamentarne la futura installazione.
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	A
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Numero stufe censite
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Questa misura non prevede impegno di spesa.

<u>TITOLO MISURA</u>	CANTIERI DI GRANDI DIMENSIONI
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	<p>Il Comune di Genova attraverso alcune prescrizioni interverrà sui cantieri di grandi dimensioni per cercare di contenerne le emissioni di polveri e di inquinanti e per mitigarne l'impatto sulla viabilità cittadina.</p> <p>Per fare questo sono previste le seguenti azioni:</p> <p>Il soggetto proponente deve trasmettere al Comune un programma del traffico indotto dalla cantierizzazione, finalizzato a minimizzare le interferenze del cantiere con la viabilità ordinaria;</p> <p>I veicoli di cui all'art. 47, comma 2 lettera c) – categoria N2 e N3 del d.lgs 285/1992 - utilizzati nei cantieri e per il trasporto di materiali da e verso il cantiere devono appartenere alla categoria emissiva non inferiore ad Euro 4;</p> <p>i mezzi di cantiere devono rispondere alle più recenti direttive in materia di emissioni in atmosfera;</p> <p>le attrezzature di cantiere e gli impianti fissi, laddove tecnicamente possibile, devono essere dotati di motori alimentati dalla rete elettrica</p> <p>Il soggetto proponente deve adottare tutti gli accorgimenti tecnici e gestionali per la mitigazione delle emissioni di polveri e di gas.</p>
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	A
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Questa misura non prevede impegno di spesa.

<u>TITOLO MISURA</u>	PRINCE
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	<p>Il Comune, in qualità di capofila è partner, insieme ad AMT SpA, Genova Parcheggio SpA, Genova Car Sharing srl, l'Università degli Studi di Genova, Quaeyon Srl e Softeco SpA del progetto PRINCE (PREmialità e INCEntivi per il cambiamento modale) il cui costo complessivo ammonta a complessivi € 1.680.500,00, di cui € 1.000.000,00 finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.</p> <p>Obiettivo generale del progetto è la definizione ed implementazione di politiche integrate di incentivo / fidelizzazione / premialità / scontistica legate all'utilizzo di modalità di trasporto sostenibili per gli spostamenti effettuati in ambito urbano per motivi di studio (a livello di scuola dell'obbligo, scuola superiore o università).</p>
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Medio termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	P
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	Cronoprogramma di avanzamento
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Il progetto PRINCE (PREmialità e INCEntivi per il cambiamento modale), già approvato, ha un costo complessivo che ammonta a complessivi € 1.680.500,00, di cui € 1.000.000,00 finanziato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

<u>TITOLO MISURA</u>	<i>CANTIERI DI PICCOLE DIMENSIONI</i>
<u>SOGGETTO ATTUATORE</u>	Comune di Genova
<u>DESCRIZIONE</u> <u>Normativa / piani e programmi di riferimento</u>	Il Comune di Genova eseguirà una valutazione dei dati storici di rottura del suolo pubblico finalizzata a determinare un criterio per limitare la contemporaneità dei cantieri e sarà conseguentemente proposta la modifica del proprio regolamento di rottura del suolo pubblico.
<u>MISURA DI BREVE MEDIO LUNGO PERIODO</u>	Breve termine
<u>MISURA DA ADOTTARE (A)</u> <u>MISURA CONCLUSA (C)</u> <u>MISURA CHE PROSEGUE (P)</u>	A
<u>INDICATORE DI AVANZAMENTO</u>	
<u>RISORSE STANZIATE</u>	Questa misura non prevede impegno di spesa.



COMUNE DI GENOVA

**E' PARTE INTEGRANTE DELLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE
151 0 0 N. 2019-DL-59 DEL 18/02/2019 AD OGGETTO:
OGGETTO: APPROVAZIONE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTI DA
PARTE DEL COMUNE DI GENOVA PER IL RISANAMENTO E LA
TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA PREVISTO DALLA
DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N. 941 DEL 16.11.18.**

PARERE TECNICO (Art 49 c. 1 D.Lgs. 267/2000)

Si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità tecnica del presente provvedimento

04/03/2019

Il Direttore
Ing. Michele Prandi



COMUNE DI GENOVA

ALLEGATO AL PARERE TECNICO
ART. 7, COMMA 3, REGOLAMENTO DI CONTABILITA'

CODICE UFFICIO: 125.0.0.	DIREZIONE MOBILITA' E TRASPORTI
Proposta di Deliberazione N.	DEL

OGGETTO:

a) La presente proposta di deliberazione **comporta l'assunzione di impegni di spesa** a carico del bilancio di previsione annuale, pluriennale o degli esercizi futuri?

SI

Nel caso di risposta affermativa, indicare nel prospetto seguente i capitoli di PEG (e gli eventuali impegni già contabilizzati) ove la spesa trova copertura:

Anno di esercizio	Spesa di cui al presente provvedimento	Capitolo	Impegno	
			Anno	Numero
2019	CdS ASTER - Capitalizzazione	77054		
2019	350.000 (Progetto Prince)	73160	2019	118
2020	350.000 (Progetto Prince)	73160	2020	32

b) La presente proposta di deliberazione **comporta una modifica delle previsioni** di entrata o di spesa del bilancio di previsione annuale, pluriennale o degli esercizi futuri?

NO

Nel caso in cui si sia risposto in modo affermativo alla precedente domanda b) compilare il prospetto seguente:

Anno di esercizio	Capitolo	Centro di Costo	Previsione assestata	Nuova previsione	Differenza + / -

c) La presente proposta di deliberazione **comporta una modifica dei cespiti inventariati o del valore della partecipazione** iscritto a patrimonio?

NO

Nel caso in cui si sia risposto in modo affermativo alla precedente domanda c) compilare il prospetto seguente (per i cespiti ammortizzabili si consideri il valore ammortizzato):

Tipo inventario e categoria inventariale	Tipo partecipazione (controllata/collegata o altro)	Descrizione	Valore attuale	Valore post-delibera

d) La presente proposta di deliberazione, ove riferita a società/enti partecipati, è coerente con la necessità di assicurare il permanere di condizioni aziendali di solidità economico-patrimoniale dei medesimi, in relazione agli equilibri complessivi del bilancio dell'Ente?

SI

Nel caso in cui si sia risposto in modo negativo alla precedente domanda d) compilare il prospetto seguente:

Effetti negativi su conto economico	
Effetti negativi su stato patrimoniale	

Osservazioni del Dirigente proponente:

Per quanto riguarda il CdS ASTER, il provvedimento relativo agli interventi di capitalizzazione riguardanti la linea segnaletica verrà approvato in corso d'anno.

Per quanto riguarda invece il Progetto Prince, lo stesso è in corso di svolgimento (DD 125.0.0/2018/33).

Per quanto concerne infine il Patto della Città, sono stati approvati Disciplina Operativo e Addendum (DD 125.0.0/2017/46 e DD 125.0.0/2018/43)

Genova, 04/03/2019

Il Direttore
Ing. Michele Prandi



COMUNE DI GENOVA

**E' PARTE INTEGRANTE DELLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE
151 0 0 N. 2019-DL-59 DEL 18/02/2019 AD OGGETTO:
OGGETTO: APPROVAZIONE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTI DA
PARTE DEL COMUNE DI GENOVA PER IL RISANAMENTO E LA
TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA PREVISTO DALLA
DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N. 941 DEL 16.11.18.**

PARERE REGOLARITA' CONTABILE (Art. 49 c. 1 D.Lgs. 267/2000)

Ai sensi e per gli effetti dell'art. 49 - comma 1 - T.U. D.lgs 18 agosto 2000 n. 267 si esprime parere favorevole in ordine alla regolarità contabile del presente provvedimento.

05/03/2019

Il Dirigente Responsabile
[Dottor Giuseppe Materese]



COMUNE DI GENOVA

**E' PARTE INTEGRANTE DELLA PROPOSTA DI DELIBERAZIONE
151 0 0 N. 2019-DL-59 DEL 18/02/2019 AD OGGETTO:
OGGETTO: APPROVAZIONE DELLA PROPOSTA DI INTERVENTI DA
PARTE DEL COMUNE DI GENOVA PER IL RISANAMENTO E LA
TUTELA DELLA QUALITA' DELL'ARIA PREVISTO DALLA
DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N. 941 DEL 16.11.18.**

ATTESTAZIONE COPERTURA FINANZIARIA (Art. 153 c. 5 D.Lgs. 267/2000)

Si rinvia ai successivi atti applicativi.

06/03/2019

Il Direttore Servizi Finanziari
[Dott.ssa Magda Marchese]