

CITTÀ DI TORINO

**PALAZZO DEL LAVORO**

CORSO UNITA' D'ITALIA /CORSO MARONCELLI/VIA VENTIMIGLIA

**ACCORDO DI PROGRAMMA**

EX. ART. 34 D.L. 267/00

**VARIANTE**

EX. ART. 17 bis L.R. 56/77 e s.m.i.



## VALUTAZIONE AMBIENTALE STRATEGICA PIANO DI MONITORAGGIO

07.08.2015

**proponente**

PENTAGRAMMA PIEMONTE S.p.A.

Presidente  
Ing. Marcello Pasini

Amministratore Delegato  
Dott. Stefano Ponchia

**studi ambientali**

Al Studio  
Via Lamarmora 80  
10128 - Torino

**proponente**

PENTAGRAMMA  
PIEMONTE S.p.A.  
via versilia 2  
00187 ROMA

**progetto**

ALBERTO ROLLA ARCHITETTO  
STUDIO ROLLA S.r.l.  
Corso Galileo Ferraris n.26  
10121 TORINO  
Tel. 011.538841 534924  
Fax 011.5069690

## INDICE

|       |                                                                                              |    |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | PREMESSA.....                                                                                | 2  |
| 2     | IMPOSTAZIONE METODOLOGICA.....                                                               | 3  |
| 2.1   | Scelta degli indicatori.....                                                                 | 3  |
| 2.2   | Indicatori di contesto.....                                                                  | 4  |
| 2.3   | Indicatori di attuazione.....                                                                | 5  |
| 2.4   | Definizione delle componenti/parametri da monitorare.....                                    | 6  |
| 2.5   | Programmazione del controllo.....                                                            | 7  |
| 2.5.1 | Responsabilità e risorse per l'attuazione del monitoraggio.....                              | 7  |
| 2.5.2 | Orizzonte temporale.....                                                                     | 7  |
| 2.5.3 | Il Rapporto Annuale.....                                                                     | 7  |
| 3     | LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI.....                             | 8  |
| 3.1   | Atmosfera.....                                                                               | 8  |
| 3.1.1 | Scopo del monitoraggio.....                                                                  | 8  |
| 3.1.2 | Individuazione dei parametri oggetto di monitoraggio e delle frequenze di campionamento..... | 8  |
| 3.1.3 | Ubicazione su microscala.....                                                                | 9  |
| 3.2   | Rumore.....                                                                                  | 9  |
| 3.2.1 | Scopo del monitoraggio.....                                                                  | 9  |
| 3.2.2 | Modalità di campionamento.....                                                               | 10 |
| 3.2.3 | Ubicazione dei punti di monitoraggio.....                                                    | 10 |
| 3.3   | Traffico.....                                                                                | 12 |
| 3.4   | Verde urbano.....                                                                            | 13 |

## 1           PREMESSA

Scopo del presente documento è la definizione del Piano di monitoraggio - PMA (rif. All VI parte Seconda D.Lgs 152/2006 e s.m.i. – punto i) che verrà attuato nell’ambito del procedimento di Valutazione Ambientale Strategica inerente l’Accordo di Programma in Variante al PRGC del Comune di Torino relativa alla Conservazione e valorizzazione del “Palazzo del Lavoro” e di riqualificazione delle aree limitrofe così come individuata dal Programma degli Interventi.

Il monitoraggio della VAS è funzionale a verificare la capacità della Variante di Piano di fornire il proprio contributo al raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità ambientale, identificando eventuali necessità di riorientamento delle decisioni, qualora si verificano situazioni problematiche.

Ai sensi dell’art. 18 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., infatti, *“il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull’ambiente derivanti dall’attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive”*.

Il monitoraggio si configura come elemento introdotto dal processo di VAS che fa assumere al processo una valenza continuativa nel tempo e che si configura come un efficace supporto ai percorsi decisionali nelle fasi attuative e gestionali. Il monitoraggio infatti è una procedura da attivare durante la fase attuativa della Variante di Piano per verificare e garantire la sostenibilità delle scelte effettuate.

Gli elementi individuati nell’ambito della definizione del Piano di Monitoraggio e controllo degli effetti ambientali significativi connessi all’attuazione del presente strumento urbanistico, rappresentano una proposta in sede di procedimento VAS nel Rapporto Ambientale che accompagna l’Accordo di Programma in Variante al PRGC del Comune di Torino relativa alla Conservazione e valorizzazione del “Palazzo del Lavoro” e di riqualificazione delle aree limitrofe.

Essi tengono conto delle Osservazioni formulate in fase di Scoping dai seguenti soggetti quali “Contributo in qualità di Enti con competenze in materia ambientale”:

- Regione Piemonte – Direzione Ambiente, Governo e Tutela del territorio– Settore Valutazione Piani e Programmi;
- Regione Piemonte – Direzione Attività Produttive;
- Città Metropolitana di Torino – Servizio di Pianificazione Territoriale e Copianificazione Urbanistica e Servizio di Tutela e Valutazioni Ambientali;
- A.R.P.A. Piemonte – Direzione Provinciale di Torino;
- Azienda Sanitaria Locale – ASL Torino – Servizio Igiene e Sanità Pubblica;
- Direzione Regionale per i beni culturali e paesaggistici del Piemonte;
- Soprintendenza per i beni architettonici e paesaggistici per le Province di Torino, Asti, Cuneo, Biella, Vercelli;
- Soprintendenza per i Beni Archeologici del Piemonte e del Museo Antichità Egizie
- Autorità d’Ambito Torinese – ATO 3;
- Ente di Gestione delle Aree Protette del Po e della Collina Torinese – tratto torinese;
- SMAT S.p.A.;
- Organo Tecnico Comunale del Comune di Torino;
- Comune di Moncalieri.

Il presente documento sviluppa i contenuti della Deliberazione della Giunta Regionale 12 gennaio 2015, n. 21-892: *Valutazione Ambientale Strategica. Approvazione del documento tecnico di indirizzo "Contenuti del Rapporto Ambientale per la pianificazione locale"*. Esso viene redatto in forma autonoma rispetto al Rapporto Ambientale al fine di semplificarne, in un secondo momento, il processo di attuazione, nonché di pubblicazione dei dati.

Inoltre il PMA segue quanto dettato dalle schede contenute nelle linee guida ISPRA "*Indicazioni operative a supporto della valutazione e redazione dei documenti della VAS*" (ISPRA, maggio 2015) approvate con Delibera Consiglio Federale del 22/04/2015:

- SCHEDA 2-J impostazione del sistema di monitoraggio ambientale;
- SCHEDA 3-N sistema di monitoraggio ambientale.

## **2 IMPOSTAZIONE METODOLOGICA**

In ottemperanza a quanto previsto dalla normativa, risulta importante prevedere un sistema di monitoraggio al fine di controllare l'andamento del Piano nel tempo (valutazione in itinere) ed il raggiungimento (o meno) degli obiettivi inizialmente individuati (valutazione ex-post).

La definizione di un efficiente sistema di monitoraggio è importante al fine di:

- Informare sullo stato di evoluzione del territorio;
- monitorare gli effetti dell'attuazione del Piano;
- verificare l'efficacia delle azioni previste in relazione agli obiettivi prefissati;
- raccogliere informazioni sugli effetti significativi degli interventi attuati;
- identificare eventuali effetti imprevisti e apportare azioni correttive.

Il sistema di monitoraggio non è ovviamente fisso e definito ma durante l'attuazione del Piano, in corrispondenza delle verifiche periodiche stabilite, potranno essere apportate modifiche migliorative in termini di "ricalibratura" dei valori obiettivo e di modifica/sostituzione di indicatori di monitoraggio. In tal senso, rispetto al caso di specie, si richiama l'importanza di poter riadeguare e aggiornare il piano nelle successive fasi attuative in cui lo si potrà affinare anche in relazione agli esiti conclusivi dell'iter urbanistico.

In generale gli aspetti da monitorare sono:

- effetti del Piano sull'ambiente;
- efficacia delle misure contenute nel Piano.

Il monitoraggio va supportato mediante:

- la costruzione di una serie di indicatori (parametri finalizzati a descrivere le caratteristiche del territorio nel momento della definizione del Piano ed utilizzati in seguito per valutarne l'efficacia);
- la programmazione di un controllo degli stessi nel tempo.

### **2.1 Scelta degli indicatori**

L'impostazione del piano di monitoraggio muove dalla selezione di un set di indicatori associati agli obiettivi del piano, finalizzati a verificarne il grado di raggiungimento, in termini quantitativi

o, qualora l'obiettivo in oggetto non possa essere associato ad una soglia numerica di riferimento, in termini qualitativi.

Il sistema di indicatori individuati nel PMA deve essere sensibile agli effetti ambientali delle azioni previste dalla strumentazione urbanistica e deve essere oggetto di una periodica pubblicazione delle informazioni ottenute. La periodicità delle attività di reportistica deve tenere conto dei tempi di attuazione del Piano, delle sue possibili fasi critiche (avvio e termine del periodo di attuazione) e della possibilità di aggiornamento degli indicatori individuati.

Gli indicatori devono essere in grado di seguire le trasformazioni dello stato delle componenti ambientali (monitoraggio di contesto), e di monitorare gli effetti indotti dall'attuazione del Piano ed il raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità individuati (monitoraggio del programma). In particolare devono essere misurate le misure di mitigazione che vengono individuate nell'ambito della procedura di VAS per garantire la sostenibilità ambientale delle azioni previste.

In termini operativi, si distingue tra indicatori finalizzati a descrivere le trasformazioni nel tempo del quadro ambientale entro cui il piano si colloca (**indicatori di contesto**) e indicatori atti a valutare il livello di attuazione del piano (efficienza) e il livello di raggiungimento dei suoi obiettivi (efficacia) (**indicatori di attuazione**).

Gli indicatori di contesto permetteranno di tenere sotto controllo l'andamento dello stato del territorio e comprendere come l'attuazione della Variante di Piano si interfacci con la sua evoluzione, anche al fine di verificare se quest'ultima possa essere tale da richiedere un riorientamento dello stesso.

Tali indicatori consentiranno quindi di monitorare le azioni innescate dalla Variante di Piano e la realizzazione delle attività ad esse connesse, misurando e verificando il raggiungimento dei suoi obiettivi.

Nell'ambito del monitoraggio, gli indicatori devono rispondere ad alcuni requisiti imprescindibili, tra cui la popolabilità e l'aggiornabilità, la disponibilità di serie storiche significative, la scalabilità e la sensibilità alle azioni del piano o dei piani da monitorare.

L'elenco degli indicatori proposti ai paragrafi seguenti costituisce la base dati per il controllo, la cui scelta è stata condizionata anche dalla disponibilità e reperibilità dei dati. Qualora emergano nel tempo indicazioni che attestino il mancato perseguimento degli obiettivi si potranno adottare interventi correttivi.

## **2.2 Indicatori di contesto**

La definizione di questi indicatori ha preso avvio dalla ricognizione degli indicatori utilizzati nell'analisi di contesto, contenuta nel Rapporto Ambientale, finalizzata a fornire un quadro conoscitivo sintetico delle componenti ambientali che caratterizzano l'area interessata dalla Variante di Piano.

Sono stati quindi selezionati alcuni indicatori di fonti e pressioni che risultano strettamente correlati alle tematiche trattate dalla Variante di Piano.

Essi sono riconducibili alle seguenti componenti:

- Traffico;
- Rumore;

- Atmosfera;

| <b>COMPONENTE</b> | <b>INDICATORE DI CONTESTO</b>               | <b>U.M.</b>                    |
|-------------------|---------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>TRAFFICO</b>   | Numero veicoli                              | <i>N° veicoli/ora di punta</i> |
| <b>RUMORE</b>     | Inquinamento acustico da traffico veicolare | <i>dB(A)</i>                   |
| <b>ATMOSFERA</b>  | Inquinanti da traffico veicolare            | <i>µg/m<sup>3</sup></i>        |

### 2.3 Indicatori di attuazione

Gli indicatori di attuazione nel monitoraggio del piano sono funzionali a verificare il compimento delle azioni e il grado di raggiungimento degli obiettivi della Variante di Piano. Tuttavia si rivelano fondamentali anche al monitoraggio ambientale, proprio perché permettono, a partire dalle azioni di piano, di stimare il raggiungimento o scostamento rispetto agli obiettivi ambientali. Tale valutazione è anche legata al fatto che alcuni degli obiettivi della variante, quale ad esempio l'ottimizzazione dell'attuale configurazione viabilistica, hanno valenza anche rispetto agli indicatori di contesto di cui al paragrafo precedente. In tal senso occorre ricordare che si sta operando in un Ambito di Accordo di Programma il cui perimetro è significativamente esteso dal punto di vista territoriale.

Gli indicatori di attuazione, essendo legati alle azioni di piano, possono essere aggiornati a mano a mano che l'azione viene attuata, cioè in corrispondenza di ogni sua fase attuativa.

Di seguito si propone una tabella che metta in corrispondenza gli obiettivi dichiarati con una valutazione in merito agli indicatori proposti.

| <b>OBIETTIVI</b>                                                                                                                                                          | <b>VALUTAZIONE SUI POSSIBILI INDICATORI</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <b>U.M.</b>         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| <b>Riqualificare l'intera area caratterizzata da un edificio con valenze storiche ed architettoniche riconosciute (vincolato con Decreto n. 242 del 25 luglio 2011)</b>   | Si ritiene che questo obiettivo sia monitorabile attraverso l'evoluzione del contesto paesaggistico dell'intero perimetro dell'Accordo di Programma. Per quanto riguarda la tutela delle valenze architettoniche dell'edificio, lo sviluppo progettuale dell'intervento avverrà previo parere positivo della Soprintendenza che costituisce, di per se stesso elemento di garanzia del raggiungimento degli obiettivi previsti. | Rilievo fotografico |
| <b>Aumentare la fruibilità degli spazi esterni grazie a un progetto di forte integrazione delle aree esterne che saranno conservate a verde e restituite ai cittadini</b> | Questo obiettivo potrà essere monitorato attraverso una valutazione quantitativa degli alberi messi a dimora in sostituzione degli esistenti, valutando le condizioni fitosanitarie dopo la messa a dimora.                                                                                                                                                                                                                     | <i>N° Alberi</i>    |
| <b>Risolvere l'attuale problema legato alla carenza di posti auto grazie alla realizzazione di parcheggi interrati di cui una parte pertinenziali</b>                     | Il raggiungimento di questo obiettivo è in stretta correlazione con la realizzazione degli interventi previsti pertanto non risulta necessario uno specifico monitoraggio.                                                                                                                                                                                                                                                      |                     |

| <b>OBIETTIVI</b>                                                                                                                                                                            | <b>VALUTAZIONE SUI POSSIBILI INDICATORI</b>                                                                                                                                                                   | <b>U.M.</b>                    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Ottimizzare l'attuale configurazione viabilistica, in relazione alle previsioni di trasformazione, al fine di ridurre gli impatti legati a traffico, rumore e inquinanti atmosferici</b> | Valutazione sulla qualità dell'aria rispetto agli inquinanti da traffico.                                                                                                                                     | $\mu\text{g}/\text{m}^3$       |
|                                                                                                                                                                                             | Inquinamento acustico da traffico veicolare                                                                                                                                                                   | $\text{dB(A)}$                 |
|                                                                                                                                                                                             | Variazione dei livelli di traffico                                                                                                                                                                            | <i>N° veicoli/ora di punta</i> |
| <b>Aumento dei servizi per i residenti</b>                                                                                                                                                  | Il raggiungimento di questo obiettivo potrà essere quantificato a valle dell'identificazione delle destinazioni specifiche previste dall'ASPI.                                                                |                                |
| <b>Favorire la mobilità sostenibile attraverso la predisposizione di collegamenti ciclabili</b>                                                                                             | Il raggiungimento di questo obiettivo è in stretta correlazione con la realizzazione degli interventi previsti (realizzazione di piste ciclabili) pertanto non risulta necessario uno specifico monitoraggio. |                                |
| <b>Compatibilità acustica delle trasformazioni</b>                                                                                                                                          | Variazione dei livelli di inquinamento acustico                                                                                                                                                               | $\text{dB(A)}$                 |
| <b>Elevati standard di qualità ambientale per tutti gli interventi che comporranno la trasformazione;</b>                                                                                   | Produzione di rifiuti all'anno della struttura                                                                                                                                                                | <i>kg/anno</i>                 |
|                                                                                                                                                                                             | Percentuale di raccolta differenziata della struttura                                                                                                                                                         | %                              |
| <b>Risparmio energetico e delle risorse idriche;</b>                                                                                                                                        | Consumo di energia elettrica della struttura                                                                                                                                                                  | <i>Kw/h/anno</i>               |
|                                                                                                                                                                                             | % di consumo da fonti rinnovabili                                                                                                                                                                             | %                              |

## 2.4 Definizione delle componenti/parametri da monitorare

In relazione a quanto esplicitato in merito agli indicatori di contesto e indicatori di attuazione, le componenti/parametri da analizzare risultano essere:

- Atmosfera;
- Rumore;
- Traffico;
- Verde urbano;
- Produzione di rifiuti;
- Consumi energetici.

## 2.5 Programmazione del controllo

### 2.5.1 Responsabilità e risorse per l'attuazione del monitoraggio

Occorrerà individuare, nelle successive fasi, il **soggetto responsabile** della realizzazione ed implementazione del sistema di monitoraggio della Variante al PRGC del Comune di Torino relativa alla Conservazione e valorizzazione del "Palazzo del Lavoro" e di riqualificazione delle aree limitrofe, nonché la **struttura competente**.

Compiti della struttura competente sono:

- la raccolta e conservazione dei dati e delle informazioni relative ai diversi indicatori;
- la predisposizione dei report;
- la pubblicazione divulgazione degli esiti del Monitoraggio;
- la predisposizione di eventuali misure correttive, da definirsi in accordo con l'Amministrazione, in relazione agli esiti del Monitoraggio.

Le risultanze del monitoraggio devono essere illustrate attraverso dei report periodici al fine di rendere trasparente gli esiti del monitoraggio.

Il primo report di monitoraggio, che definirà il tempo zero, verrà predisposto a seguito dell'approvazione dell'Accordo di Programma in Variante al PRGC del Comune di Torino relativa alla Conservazione e valorizzazione del "Palazzo del Lavoro" e di riqualificazione delle aree limitrofe. La raccolta dei dati avverrà con cadenza annuale.

### 2.5.2 Orizzonte temporale

Si ritiene che un orizzonte temporale di due anni dal completamento della trasformazione possa costituire un periodo sufficiente a valutarne gli effetti indotti.

Per effettuare un efficace monitoraggio è essenziale conoscere lo stato dell'ambiente all'orizzonte temporale 0 che si riferisce al momento di partenza del piano.

Il monitoraggio al momento "0", ovviamente, potrà riferirsi solamente allo stato attuale dell'ambiente senza poter prendere in considerazione gli effetti derivanti dall'attuazione del piano.

Per quanto precedentemente detto il monitoraggio dovrà rispettare le seguenti cadenze temporali:

| <b>Durata del monitoraggio</b>        | <b>Coincidente con la durata del Piano</b>                    |
|---------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Frequenza di emissione dei rapporti   | Annuale                                                       |
| Frequenza di rilievi degli indicatori | Annuale o periodica in relazione alla tipologia di indicatore |

### 2.5.3 Il Rapporto Annuale

La struttura del rapporto annuale dovrà essere organizzata in modo tale da contenere informazioni su:



- gli indicatori selezionati con relativa periodicità di aggiornamento e schema metodologico (fonte dei dati, metodologie prescelte, ecc.) ;
- le difficoltà/problematiche incontrate durante l'esecuzione del monitoraggio;
- le variazioni avvenute nei valori degli indicatori, con un'analisi dei dati e l'interpretazione delle cause che hanno dato origine a un determinato fenomeno;
- i possibili interventi di modificazione del Piano per limitarne gli eventuali effetti negativi.

Il primo Report verrà realizzato al tempo 0 così come definito in precedenza, i successivi a cadenza annuale.

### **3 LINEE GUIDA PER IL MONITORAGGIO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI**

In questo paragrafo verranno illustrate le linee guida relative alle componenti ambientali oggetto di monitoraggio. Si tratta di Atmosfera, Rumore, Traffico e Verde Urbano.

Per quanto attiene gli aspetti connessi alla produzione di rifiuti e consumi energetici il monitoraggio consisterà semplicemente nella raccolta dei dati relativi in fase di gestione della struttura.

#### **3.1 Atmosfera**

##### **3.1.1 Scopo del monitoraggio**

Il monitoraggio del comparto atmosfera ha lo scopo di valutare gli impatti derivanti dalla trasformazione in termini di immissione in aria di contaminanti.

L'osservazione dello stato di qualità dell'aria sarà effettuato nelle fasi:

- **ante operam**, al fine di delineare un quadro della contaminazione atmosferica prima dell'avvio dei lavori;
- **post operam**, per verificare l'eventuale aumento dei livelli di inquinanti dovuti all'incremento di traffico indotto dalla trasformazione.

##### **3.1.2 Individuazione dei parametri oggetto di monitoraggio e delle frequenze di campionamento**

È prevista una campagna/anno di monitoraggio della durata di una settimana da effettuarsi nell'ante operam e nel post operam, in corrispondenza del fronte di edifici a più piani che si affaccia su Via Trieste, nel Comune di Moncalieri.

I parametri misurati saranno quelli condizionati dal traffico, ovvero:

- NOx;
- PM10;
- PM2,5;
- CO;
- Benzene.

### **3.1.3 Ubicazione su microscala**

La collocazione su microscala delle centraline (altezza dal suolo, distanza dagli ostacoli, posizionamento in funzione delle caratteristiche meteorologiche del luogo, ecc.) sarà effettuata nel rispetto delle prescrizioni indicate dalla normativa vigente.

In particolare si avrà cura di:

- posizionare la sonda ad un'altezza dal piano campagna compresa tra 1,5 ÷ 4 m;
- collocare la centralina a meno di 2 metri da ostacoli (muri, supporti, superfici polverose). Nel caso questo non fosse possibile, si provvederà a posizionare tale stazione sottovento rispetto alla direzione del vento più probabile durante il periodo previsto di maggiore inquinamento;
- assicurare almeno 270° di campo di vento libero, angolo che dovrà contenere la direzione di vento più probabile durante il periodo previsto di maggiore inquinamento. Nel caso la sonda sia collocata nei pressi di ostacoli deve essere garantito un campo di vento libero pari a 180° e l'area di rappresentatività deve essere opportunamente ridimensionata;
- indirizzare lo scarico del campionatore in modo tale da evitare il ricircolo all'ingresso di questo;
- evitare il posizionamento dell'ingresso della sonda proprio in concomitanza con fonti di inquinamento, al fine di evitare l'aspirazione diretta di emissioni non miscelate.

Oltre a quelli precedentemente elencati, si dovranno tenere in conto i seguenti parametri:

- sicurezza;
- accessibilità;
- disponibilità di energia elettrica e di linee telefoniche;
- visibilità del punto di misura rispetto all'ambiente circostante;
- prevenzione dei rischi per il pubblico e gli operatori.

## **3.2 Rumore**

### **3.2.1 Scopo del monitoraggio**

#### **Monitoraggio ante-operam**

##### **Obiettivi:**

- Caratterizzazione del clima acustico Ante Operam per valutare la rumorosità dell'area di studio prima della trasformazione in progetto;
- Verifica della compatibilità con i Piani di Classificazione Acustica Comunale e/o limiti di immissione delle fasce di pertinenza stradali.

#### **Monitoraggio post-operam**

##### **Obiettivi:**

- Verifica del clima acustico intervenuto a seguito della trasformazione in progetto;
- Verifica della compatibilità con i Piani di Classificazione Acustica Comunale e/o limiti di immissione delle fasce di pertinenza stradali.

### **3.2.2 Modalità di campionamento**

Durante le misure il microfono del fonometro integratore di classe 1 sarà posizionato a circa 4 metri di altezza dal suolo, in direzione delle sorgenti disturbanti e lontano da superfici riflettenti.

Al fine di ottenere una maggiore comprensione del clima acustico in esame si procederà all'acquisizione dei livelli percentili L1, L5, L10, L50, L90 e L95 e naturalmente il livello sonoro equivalente di pressione sonora ponderato A (LAeq).

Sono previste due tipologie di misure:

1. Metodica A: misure spot della durata di un'ora ripetute per 2-3 volte nell'arco della medesima giornata nel periodo diurno e notturno;
2. Metodica B: misure in continuo della durata di 48 ore.

Al termine di ciascun campionamento si provvederà alla restituzione di un rapporto riassuntivo contenente:

- descrizione di ogni singola postazione di misura, completa di fotografie, posizionamento su estratto dalla Carta Tecnica Regionale in scala 1:10.000;
- data e ora del rilevamento e descrizione delle condizioni meteorologiche, velocità e direzione del vento;
- strumentazione impiegata;
- livelli di rumore rilevati;
- classe di destinazione d'uso alla quale appartiene il luogo di misura e relativi valori limite di riferimento;
- commento dei risultati ottenuti a confronto con i valori limite normativi vigenti;
- identificativo e firma leggibile del tecnico competente che ha eseguito le misure;
- certificazione di taratura della strumentazione utilizzata.

Le tecniche di campionamento saranno comunque conformi ai disposti del D.M. 16 marzo 1998 "Tecniche di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico".

### **3.2.3 Ubicazione dei punti di monitoraggio**

Il monitoraggio Ante Operam e Post Operam verrà eseguito nelle seguenti postazioni:

- **ACU\_01:** presso corso Unità d'Italia c/o United Nations System Staff College nel Comune di Torino;
- **ACU\_02:** presso Corso Maroncelli c/o Parco delle Vallere nel Comune di Torino;
- **ACU\_03:** presso via Ventimiglia, c/o Asilo Nido "Il Laghetto" nel Comune di Torino;

- **ACU\_04:** presso via Ventimiglia, c/o Scuola Media Inferiore “A. Peyron” nel Comune di Torino;
- **ACU\_05:** presso via Ventimiglia 222, nel Comune di Torino
- **ACU\_06:** presso via F.lli Rosselli nel Comune di Moncalieri;
- **ACU\_07:** presso Chiesa nel Comune di Moncalieri;
- **ACU\_08:** presso corso Trieste nel Comune di Moncalieri.

La tabella riepilogativa del monitoraggio del rumore è di seguito riportata.

**Tabella 1 – Sintesi del monitoraggio**

| Postazione | Metodica | Frequenza   |             |
|------------|----------|-------------|-------------|
|            |          | Ante Operam | Post Operam |
| ACU_01     | B        | 1           | 1           |
| ACU_02     | B        | 1           | 1           |
| ACU_03     | B        | 1           | 1           |
| ACU_04     | B        | 1           | 1           |
| ACU_05     | A        | 1           | 1           |
| ACU_06     | A        | 1           | 1           |
| ACU_07     | B        | 1           | 1           |
| ACU_08     | B        | 1           | 1           |

Si riporta di seguito l’ubicazione dei punti di monitoraggio.

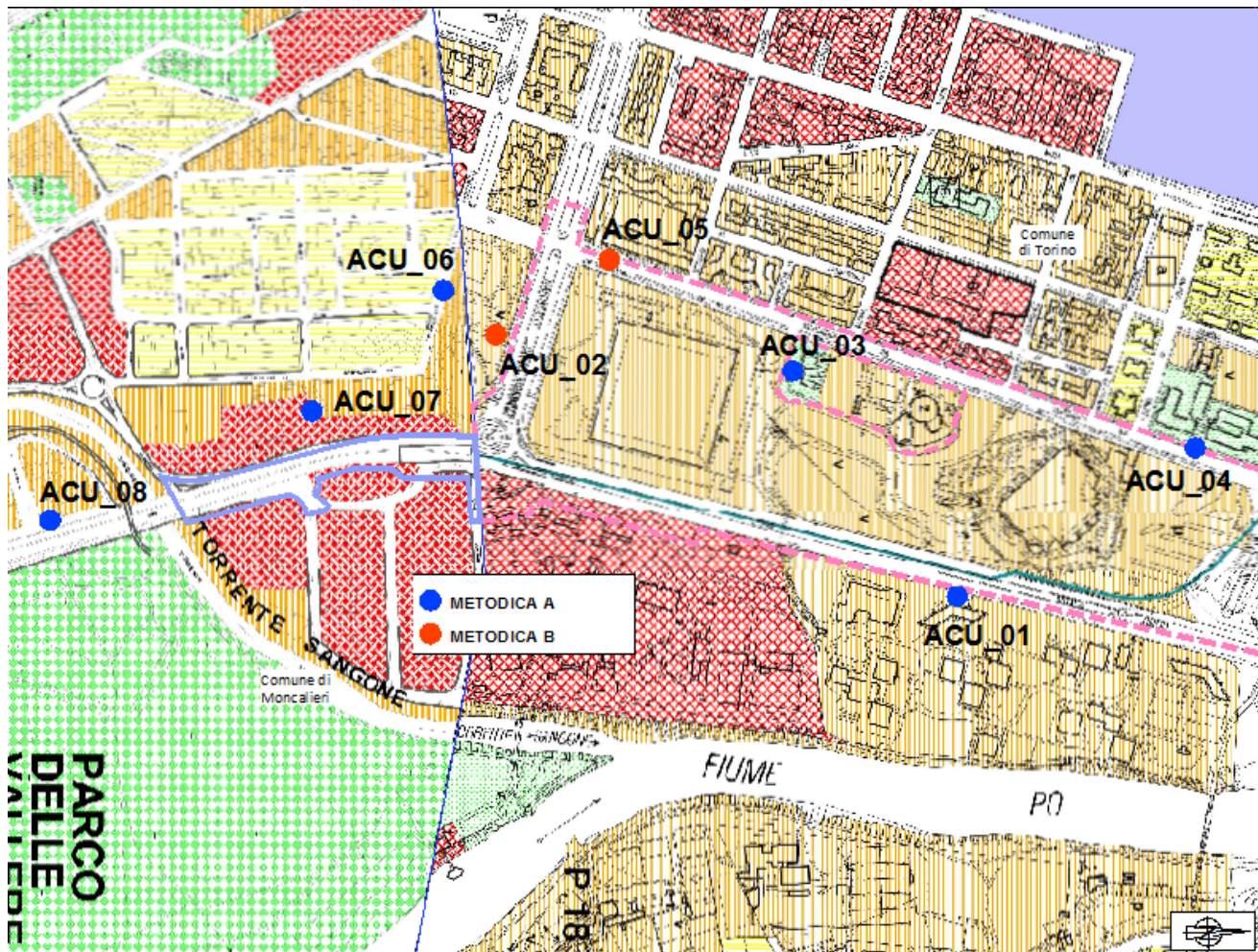


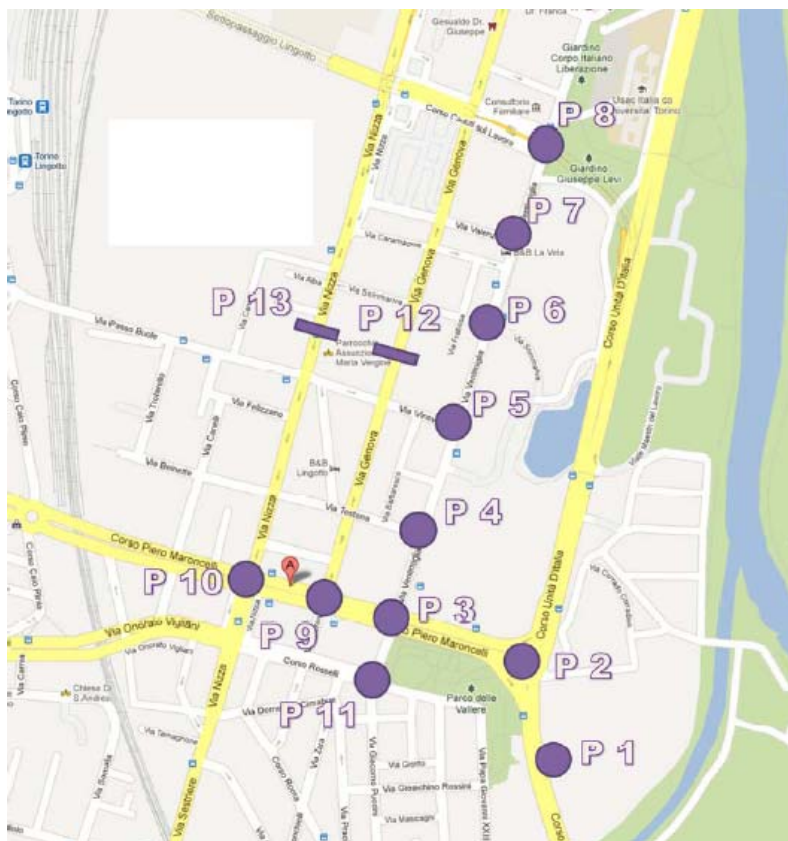
Figura 1 –Individuazione postazioni monitoraggio Fase di Esercizio

### 3.3 Traffico

Nell’ambito degli studi effettuati per la procedura in corso sono stati effettuati dei rilievi di traffico che costituiscono l’indagine *ante-operam*.

Il monitoraggio post operam consisterà in una campagna di monitoraggio analoga a quella ante operam in termini di localizzazione delle sezioni stradali da monitorare, orari di rilievo, ecc., al fine di poter confrontare i dati delle due fasi.

Di seguito si riporta uno stralcio cartografico delle sezioni da analizzare.



**Figura 2 –Individuazione punti di monitoraggio del traffico**

### **3.4 Verde urbano**

In relazione a questo aspetto, il monitoraggio che potrà essere fatto a seguito del completamento degli interventi a verde previsti dovrà articolarsi nelle seguenti fasi:

1. Ricognizione e censimento delle piantumazioni effettuate con identificazione delle singole specie;
2. Analisi fitosanitaria dell'esemplare (il primo anno);
3. Analisi fitosanitaria dell'esemplare e indicazione localizzazione delle eventuali fallanze (il secondo anno vegetativo dopo l'impianto).