

copio a me
Riccardo Baroni
Assessore
Baccarelli

fu ev. 6/2

Azienda Sanitaria di Firenze

DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE

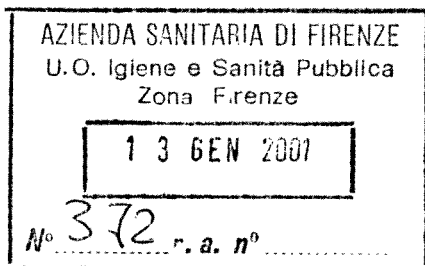
Via di S. Salvi, 12 – 50135 Firenze

Tel. 055/6263658 – Fax 055/6263665

e-mail: angiolo.baroni@asf.toscana.it

Prot. n. 122

Firenze, 12 GEN. 2001



Alla c.a. dell'Assessore all'Ambiente
della Provincia di Firenze

Dott. Riccardo Gori

Via Mercadante, 42

50144 FIRENZE

E p.c Al Dott. Leonardo Domenici

Sindaco del Comune di Firenze

P.za Signoria, 1

50122 FIRENZE

All'Avv. Claudio Martini

P.za Signoria, 1

50122 FIRENZE

OGGETTO: *Proposta di monitoraggio ambientale sanitario dei cantieri delle grandi infrastrutture di trasporto pubblico.*

Come concordato nell'ultima riunione del Comitato di Coordinamento ARPAT-ASL presieduto dalla S.V. con la presente trasmettiamo la stesura definitiva del progetto in oggetto.

Rimaniamo in attesa del previsto incontro con l'Amministrazione Comunale di Firenze, amministrazione alla quale inviamo tale elaborato per opportuna conoscenza.

Rimanendo in attesa di un Vs. sollecito riscontro, inviamo distinti saluti.

IL DIRETTORE
DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE

(Dott. Angiolo Baroni)

LE GRANDI INFRASTRUTTURE DI TRASPORTO PUBBLICO PROGETTO PER LA SORVEGLIANZA DELL'IMPATTO SULLA SALUTE DELLA POPOLAZIONE RESIDENTE

0. Premessa

La città di Firenze nei prossimi anni sarà interessata da una serie di lavori connessi, direttamente o indirettamente, alla realizzazione di grandi infrastrutture viarie con prevedibili ripercussioni sulla popolazione.

Il Dipartimento di Prevenzione della ASL e il Dipartimento Provinciale per la Protezione Ambientale dell'ARPAT ritengono necessario attivare un progetto specifico per la verifica delle modifiche alla qualità della vita dei cittadini e la possibilità di contenere e mitigare gli impatti dei lavori entro limiti compatibili .

Questo progetto, che per la delicatezza e complessità dell'argomento trattato può essere diretto e svolto esclusivamente da istituzioni pubbliche, andrà ad integrare quanto già previsto in sede di Accordo Procedimentale per il monitoraggio ambientale che deve essere effettuato a spese e cura del proponente l'opera, sotto il controllo dell'Osservatorio Ambientale.

1. Azioni previste

Le azioni da intraprendere per la tutela della salute-benesere della popolazione, in previsione della realizzazione delle grandi opere connesse alla viabilità, sono essenzialmente le seguenti:

1. individuazione delle possibili condizioni di insalubrità evitabili o mitigabili e richiesta, agli organi competenti, di provvedimenti di mitigazione, in particolare per quanto riguarda collettività formate da soggetti particolarmente a rischio quali scuole, residenze per anziani e strutture sanitarie;
2. acquisizione dei dati predisposti nel piano del proponente l'opera e rilevamento specifico di dati ambientali significativi, nonché loro elaborazione;
3. predisposizione della sorveglianza dello stato di salute della popolazione per evidenziare eventuali modifiche allo stesso al fine di soddisfare preventivamente la domanda ed i bisogni informativi dei cittadini;
 - valutare l'efficienza ed i risultati degli interventi di cui al punto 1
 - evidenziare ulteriori necessità di interventi mitigatori non previsti (in relazione alla complessità delle opere e alla durata della loro realizzazione);
4. definire e predisporre canali di comunicazione appropriati per la popolazione, in relazione al progetto.

2. Individuazione delle possibili condizioni di insalubrità

Già nello studio d'impatto ambientale è stata effettuata l'analisi delle situazioni potenzialmente a rischio tenendo conto delle conoscenze attuali maturate in contesti simili. Tuttavia:

- la complessità delle opere;

- il contesto estremamente vulnerabile;
 - la progettazione non definitiva fornita in sede di procedura di VIA;
 - la necessità di verificare le modalità effettive di cantierizzazione e di scavo, successivamente al momento della esecuzione della gara europea per l'assegnazione dei lavori;
 - la non definita collocazione di alcune strutture scolastiche al momento dell'esame della documentazione in sede di procedura di VIA;
 - l'assenza di informazioni, in sede di progettazione di massima, sulle modifiche al traffico durante i lavori diretti per la realizzazione della TAV e in sede di realizzazione delle opere connesse e complementari;
- rendono necessario un adeguamento della verifica dei potenziali rischi per la popolazione .

L'individuazione delle possibili condizioni di insalubrità potrà essere effettuata tramite l'acquisizione della documentazione aggiornata e tramite l'acquisizione dell'informazione dai competenti uffici comunali.

Di seguito si riportano le tappe preliminari necessarie per l'individuazione delle condizioni di insalubrità:

1. definizione dei rischi ipotizzabili;
2. valutazione dei progetti esecutivi e definizione delle zone a rischio in relazione all'attività dei cantieri (definendo eventuali livelli diversi di rischio);
3. individuazione delle zone a rischio in relazione alle variazioni previste nel traffico veicolare;
4. aggiornamento dello scadenario dei lavori;
5. aggiornamento della tipologia dei cantieri;
6. censimento delle collettività "sensibili" presenti nelle aree interessate dai lavori
7. valutazione dei programmi del Comune in merito allo spostamento od al mantenimento di tali strutture nell'attuale collocazione

3. Dati:

verranno acquisiti i dati ambientali predisposti dal proponente l'opera. Altri dati saranno resi disponibili dalla rete di rilevamento dell'inquinamento atmosferico gestita da ARPAT - Dip.to di Firenze; altri dati, ancora, saranno rilevati specificamente per l'esecuzione del progetto direttamente da ARPAT.

4. Individuazione dei rischi, attività di monitoraggio e parametri sanitari.

Rischi ipotizzabili

In base alla documentazione finora esaminata e alle esperienze maturate si ritiene che i principali fattori di rischio siano da ricondurre a:

- Inquinamento atmosferico;
- Rumore;

Si possono prevedere anche disagi legati a interventi sulle fognature , sia diretti che indiretti, per il sovraccarico dei reflui legati all'attività di cantiere.

Da non sottovalutare , in conseguenza delle opere di scavo, anche possibili infestazioni da roditori in zone solitamente esenti.

Si ravvisa l'opportunità che per questi due ultimi aspetti, presumibilmente marginali rispetto all'inquinamento acustico ed atmosferico, vengano stabilite modalità di intervento in grado di contenere il disagio. La registrazione organica delle segnalazioni potrà essere un indicatore dell'entità dei fenomeni.

5. Fattori di rischio da sottoporre ad indagine

Di seguito si riportano i fattori di rischio da sottoporre ad indagine:

5.1 Inquinamento atmosferico

Riguardo agli inquinanti atmosferici, l'incremento nella concentrazione di alcuni parametri potrebbe verosimilmente essere un effetto diretto dei lavori, per la movimentazione di materiali polverulenti e per la loro dispersione a causa della circolazione dei mezzi di cantiere (questo effetto riguarda principalmente l'inquinante polveri e un'area limitata alla immediate vicinanze del cantiere).

A questo si deve aggiungere un effetto indiretto, dipendente dall'aumento del traffico stradale da parte di mezzi legati alle attività (mezzi pesanti, motori diesel ecc.) o alle eventuali modifiche alla circolazione stradale (quest'ultimo coinvolge tutti gli inquinanti da traffico e può interessare aree di dimensioni significative).

In relazione a ciò è opportuno rilevare gli inquinanti primari derivanti dal traffico che d'altronde a Firenze risultano già monitorati in maniera omogenea in tutta la città con le attuali centraline. Date le caratteristiche degli inquinanti e della situazione esistente, tenuto conto del monitoraggio ambientale effettuato dalla TAV, il Dipartimento ARPAT non ritiene necessario, al momento, un incremento nel numero delle centraline stesse; si ritiene invece opportuna una ottimizzazione della collocazione delle varie centraline disponibili, nonché una estensione delle misurazioni anche alla frazione fine del PM: PM10 e 2,5; per verificare eventuali incrementi nelle medie annuali di questo inquinante che, in base agli studi epidemiologici recenti, risulta correlato ad un aumento di Malattie Respiratorie e Malattie Cardio Vascolari.

D'altronde questo tipo di inquinante risulta distribuito in maniera omogenea nelle aree urbane indipendentemente dalla vicinanza alle fonti di emissione (traffico).

Partendo dai fattori che caratterizzano la diffusione di PM10 e PM 2,5 sarà stabilito se i dati sanitari da rilevare, e correlati con le patologie sopradescritte, debbano essere riferiti ai residenti in zone più esposte al traffico o più verosimilmente a tutta la popolazione residente nell'area urbana.

Per quanto riguarda invece le aree poste nelle immediate vicinanze dei cantieri (recettori sensibili in particolare) il monitoraggio potrà essere limitato alle polveri, nonché agli Idrocarburi Policiclici Aromatici (originati dai motori diesel), eventualmente, al benzene. Queste misure in parte sono già previste nel piano di monitoraggio e saranno integrate per alcune zone sensibili, in particolare all'interno e all'esterno dei recettori identificati, da alcune misure specifiche effettuate dal Dipartimento Provinciale dell'ARPAT.

5.2 Rumore

Si ritiene che questo inquinante possa essere considerato in maniera più idonea per una valutazione delle modifiche ambientali correlate ai lavori della TAV, in quanto il rumore sarà più direttamente rapportabile, da una parte, con i cantieri di lavoro e, dall'altra, con le modifiche della viabilità e conseguenti incrementi di traffico autoveicolare in zone prima non interessate. Pertanto si reputa opportuna l'attivazione delle seguenti tipologie di indagine:

- a) impatto dei cantieri sulla popolazione residente, i cui effetti possono essere contenuti dalle particolari condizioni di rilascio delle deroghe (ai limiti di rumorosità) previste per questo tipo di attività. In tal caso da una parte sarà:

- verificata da ASL (tramite un questionario) la sensibilità della popolazione ai livelli consentiti in deroga ai limiti di legge;
- attivato un controllo sul rispetto di tali livelli, mediante rilevazioni ARPAT;
- acquisiti e valutati i dati previsti dal piano di monitoraggio di TAV.

b) impatto del rumore da traffico:

la verifica sistematica dei mutamenti del clima sonoro prodotti dalle variazioni dei flussi di traffico conseguenti dall'apertura dei cantieri necessita una ampia caratterizzazione ante operam della rumorosità delle strade nelle zone circostanti le aree di intervento (una previsione dettagliata degli assi viari interessati a variazioni non è ad oggi possibile), per consentire una successiva verifica mirata dei mutamenti che sono avvenuti. Tale monitoraggio qualora non venga effettuato dal conduttore dell'opera secondo quanto disposto dall'osservatorio ambientale, potrà essere realizzato dal Dipartimento Provinciale ARPAT a condizione che sia dotato di specifiche risorse aggiuntive.

c) monitoraggio delle comunità sensibili: le scuole e le strutture sanitarie o per anziani possono essere oggetto di un monitoraggio periodico volto a definire l'evoluzione del clima acustico (a cura di ARPAT)

d) realizzazione da parte di ASL di una indagine longitudinale e trasversale con questionario socio acustico e sociosanitario, sulle popolazioni sensibili oggetto del monitoraggio ARPAT e del realizzatore dell'opera, al fine di evidenziare alterazioni della percezione della qualità acustica dell'ambiente e insorgenza di situazione di disagio con riflessi comportamentali e neurovegetativi (tale indagine è parte di quella più generale sulle modifiche alla qualità della vita).

I rilevi condotti nell'ambito delle attività sopraelencate saranno utilizzati anche al fine di definire l'esigenza di ulteriori interventi di mitigazione tesi a limitare il degrado della qualità di vita in queste strutture. In questo senso gli interventi si rendono necessari a prescindere dalla conduzione delle attività di indagine epidemiologica.

6. Sorveglianza dello stato di salute.

Valutazione dei dati correlabili con i rischi ipotizzati.

Parametri sanitari a rilevazione routinaria (tale rilevazione può interessare anche altri Comuni coinvolti nelle grandi opere)

La correlazione dei dati sanitari ante operam con i dati delle zone a rischio "letti" alla luce della situazione legata alle opere, permette, pur nella consapevolezza che è possibile rilevare solo variazioni macroscopiche, di confrontare il periodo precedente con quello successivo all'inizio dei lavori, con costi contenuti.

6.1 Ricoveri ospedalieri per patologie respiratorie

I dati sono facilmente disponibili; dalle schede di dimissione ospedaliera si possono rilevare le patologie di interesse (da definire), l'età dei soggetti (può interessare prendere in considerazione separatamente l'età infantile e quella anziana) ed il comune di residenza; una definizione più precisa della residenza dei ricoverati è molto onerosa e di dubbia utilità, per i motivi già esposti a proposito dell'inquinamento atmosferico. E' comunque utile una verifica di eventuali variazioni anche solo a livello di aggregazione comunale.

6.2 Consumo di farmaci per malattie respiratorie

I dati sono facilmente disponibili; la fonte è il servizio farmaceutico dell'Asl 10 che raccoglie tutti i dati relativi ai farmaci prescritti nell'ambito del SSN suddivisi per medico prescrittore; occorre identificare i farmaci di interesse ed i medici di base o pediatri di libera scelta prescrittori da considerare; in base alla localizzazione dei loro ambulatori (rilevabile tramite l'ufficio convenzioni dell'Asl 10) occorre scegliere medici per cui la maggior parte dei pazienti risiedano in una zona delimitabile. Ci si propone di paragonare l'andamento della prescrizione dei farmaci prima e dopo l'inizio dei lavori da parte di medici che operano prevalentemente nelle zone interessate. E' indispensabile la collaborazione del servizio farmaceutico per valutare se eventuali variazioni possano derivare da altri fattori quali ad es. un mutato orientamento prescrittivo dei sanitari

6.3 Incidenti stradali

Ci si propone di verificarne le variazioni in relazione alla turbativa del traffico.

In questo caso deve essere ancora definita la fonte dei dati e la sua potenzialità; (PS ospedalieri o 118- Comune).

7. Parametri non sanitari a rilevazione routinaria

Si prendono in considerazione i tempi di percorrenza dei mezzi di soccorso o dei mezzi pubblici come indicatori dell'andamento del traffico urbano. La fonte dei dati può essere il 118 e/o l'Ataf; è ancora da esplorare l'accessibilità e la concreta possibilità di utilizzo di quest'ultima fonte.

8. Indagine sulle modifiche della qualità della vita

8.1 programmazione di uno studio ad hoc sulla modifica della qualità della vita nella popolazione interessata dai lavori.

Le grandi opere in fase di avvio, caratterizzate da lunga durata e dalla localizzazione in un tessuto urbano già sofferente, incideranno sotto diversi aspetti sulla vita dei cittadini (aumento dei tempi di percorrenza, modifica dei percorsi e dei ritmi abituali, impatto psicologico derivante dalla presenza di lavori rilevanti in prossimità della propria abitazione, disagi legati al rumore, alla polverosità ecc.).

Questo studio, riconducibile ad un concetto globale di salute e che risulta del tutto nuovo per i servizi di prevenzione, ha un carattere di ricerca e richiede un impegnativo lavoro sia preparatorio che per l'esecuzione; pertanto potrà essere realizzato solo se sarà oggetto di un finanziamento erogato in tempi molto brevi per consentire la rilevazione della situazione prima dell'inizio dei lavori. D'altra parte, considerata la rilevanza delle opere e la loro durata, crediamo che questa sia da considerare una priorità nell'ambito della sorveglianza della salute pubblica.

Lo studio si articola in varie fasi:

- ricerca bibliografica per il reperimento delle esperienze in merito; è una fase complessa dal momento che richiede l'utilizzo di fonti informative non usuali nelle indagini di tipo sanitario
- Elaborazione del questionario generale e della parte specificamente dedicata al rumore;;
- Individuazione dei soggetti cui somministrare il questionario; si ipotizzano due popolazioni: un campione estratto tra i residenti nelle zone considerate a rischio e soggetti facenti parte di una o

più collettività presenti nelle aree interessate dai lavori; sembra necessario un gruppo di controllo tra residenti in zone non interessate

- Esecuzione delle interviste prima dell'inizio dei lavori e durante l'attività dei cantieri
- Elaborazione dei dati

9. Comunicazione

Per assicurare una efficace comunicazione alla popolazione è indispensabile la redazione di un protocollo tra tutti i soggetti interessati per la gestione dell'informazione sia di carattere generale che di carattere puntuale, quali le segnalazioni dei cittadini, singoli o associati.

Si segnala a questo proposito che diversi sono i soggetti a cui è demandata l'informazione alla popolazione:

- l'Osservatorio Ambientale: informazione relativa al monitoraggio ambientale;
- il Dipartimento della Prevenzione: informazione relativa agli effetti sulla salute delle collettività;
- il Dipartimento Provinciale ARPAT: comunicazione dati ambientali;
- gli Enti Locali: informazione relative alle singole richieste dei cittadini.

Solo modalità di gestione preventivamente concordate ed esplicite possono dare garanzia di trasparenza della pubblica amministrazione.

10. Tempi

Il progetto si svolgerà per tutto il periodo dei lavori, con:

- resoconti periodici annuali sugli esiti dell'indagine;
- rapporti immediati, per situazioni in cui si rileva la necessità di interventi di mitigazione.

Si segnala la necessità di una attivazione immediata del progetto al fine di poter acquisire dati dello stato ante-operam.

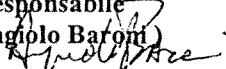
11. Costi

- ◆ Costi per l'indagine sulle modifiche della qualità della vita
Studio preliminare (ricerca bibliografica, definizione della popolazione interessata e delle dimensioni del campione ecc.) della durata di sei mesi: 25 milioni. Si sottolinea la necessità e l'urgenza di questa fase preliminare, sia per la corretta impostazione dello studio, sia al fine di avviare l'indagine prima dell'esecuzione dei lavori, in modo da poter disporre di dati confrontabili con le fasi successive.
Dall'esito dello studio preliminare sarà possibile quantificare il costo dell'indagine legato in buona parte al numero delle interviste da effettuare. A titolo di esempio, uno studio analogo che è in corso di svolgimento nell'area di Careggi, con il coinvolgimento dell'Istituto di Statistica dell'Università, ha un costo complessivo per intervista di £ . 280.000.
- ◆ Costi per monitoraggio ambientale (rumore ed inquinamento atmosferico): **per ogni punto sensibile individuato** è previsto un costo orientativo (che tiene conto della concomitanza di attività di istituto) di L. 20.000.000/anno per il rumore (tre giorni di misura in continuo più le necessarie misure puntuali con cadenza bimestrale), nonché L. 30.000.000/anno per

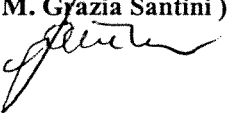
l'inquinamento atmosferico (due serie di cinque giorni continuativi per le polveri, gli IPA e il benzene indoor e all'esterno, con cadenza bimestrale).

Il Dipartimento della Prevenzione della A.S.L. 10-Firenze e il Dipartimento provinciale per la Protezione Ambientale dell'ARPAT ritengono indispensabile, per lo svolgimento del progetto, la collaborazione con il Comune di Firenze, l'Agenzia Regionale di Sanità, l'UO Epidemiologia dell'ASL 10, l'Osservatorio Ambientale per la TAV e il Proponente l'opera. In relazione all'esperienza maturata si ritiene particolarmente decisiva l'individuazione, anche in questa fase preliminare, di contatti fattivi con gli uffici comunali, anche tramite l'individuazione di un referente di coordinamento.


**AZIENDA SANITARIA DI FIRENZE
DIPARTIMENTO DELLA PREVENZIONE**

Il Responsabile
(dott. Angelo Baroni)


**U.O. IGIENE E SANITA' PUBBLICA
ZONA FIRENZE**

Il Direttore
(dottssa M. Grazia Santini)


**ARPAT
DIPARTIMENTO PROVINCIALE DI FIRENZE**

Il Responsabile
(dott. Roberto Gori)


**SEZIONE REGIONALE GRANDI INFRASTRUTTURE
DI MOBILITA'**

(dott. Stefano Rossi)
