

Repubblica e Cantone
Ticino

Il Consiglio di Stato

Signor
Henrik Bang
Per il Gruppo PS
Deputato al Gran Consiglio

Interrogazione 4 febbraio 2016 n. 23.16

Costi e danni alla salute causati dall'aria inquinata in Ticino

Signor deputato,

nel merito delle domande puntuali rispondiamo come segue.

- 1. Come valuta il Consiglio di Stato il fatto che, soprattutto nel Mendrisiotto, per i 3 inquinanti problematici negli ultimi anni abbiamo dei superamenti complessivi tra le 93 e le 166 volte all'anno a fronte di 3 superamenti permessi?**

Il maggior carico inquinante è spesso rilevato nelle zone fortemente urbanizzate del Sottoceneri e, in particolare nel Mendrisiotto. Ciò è dovuto a due fattori principali:

- alla maggior presenza di inquinanti primari precursori di ozono e polveri fini quali gli ossidi di azoto (NOx) emessi prevalentemente dal traffico stradale, e ai composti organici volatili (COV).
- Alla maggior presenza di fenomeni atmosferici, quali inversioni termiche e avvezioni di masse d'aria dalla Pianura Padana, che generalmente aggravano il quadro dell'inquinamento atmosferico.

Lo scrivente Consiglio è preoccupato per il carico inquinante rilevato in particolare nel Mendrisiotto. La necessità di ulteriori progressi è evidente ed è per tale motivo che si prosegue nella strategia di risanamento dell'aria, sia a livello cantonale che federale. Con lo scopo di limitare/evitare questi superamenti è stata posta in consultazione una modifica del Decreto esecutivo concernente i provvedimenti d'urgenza in caso di inquinamento atmosferico acuto, che prevede 4 stadi d'intervento.

- 2. Come valuta il Consiglio di Stato il fatto che quest'anno ad inizio febbraio abbiamo, nel Mendrisiotto, già 17 superamenti dei limiti per le polveri fini, quando l'ordinanza federale permette un solo superamento?**

In linea generale vale quanto detto al punto 1. La situazione è preoccupante e, oltre a quanto già si sta facendo a medio e lungo termine, il Dipartimento del territorio si sta attivando anche con misure più incisive, in particolare nell'ambito della mobilità. Oltre ad incentivare l'adozione di piani di mobilità aziendale, il car pooling ed il car sharing, il Consiglio di Stato sostiene con convinzione la modifica della legge sui trasporti pubblici votata a larga maggioranza dal Gran Consiglio, e approvata in votazione popolare il 5 giugno 2016. La tassa di collegamento mira al contenimento del traffico nelle ore di punta ed a garantire il finanziamento e il potenziamento del trasporto pubblico. La modifica della legge sui trasporti pubblici rientra nella più ampia strategia per una mobilità sostenibile avviata dal Dipartimento del territorio.

3. Come viene informata la popolazione? Considerati i frequenti superamenti il Consiglio di Stato non reputa necessario aumentare e migliorare la stessa? Perché non viene consigliato di limitare gli spostamenti in macchina? Perché non avviene un'informazione, tramite semplici cartelli, sullo stato dell'aria all'entrata dei valichi?

L'informazione sullo stato dell'inquinamento è parte della strategia cantonale di risanamento dell'aria. Essenzialmente si distinguono due tipi di attività informative: la sensibilizzazione e la comunicazione dei dati sull'inquinamento atmosferico attraverso i diversi canali di comunicazione.

Le informazioni sullo stato dell'aria sono consultabili attraverso diversi canali. Sui siti dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) e dell'Osservatorio ambientale della Svizzera italiana (OASI) è possibile visionare le concentrazioni dei principali inquinanti atmosferici.

Sulla pagina dell'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili si trovano informazioni in merito all'inquinamento dell'aria, alla politica di risanamento dell'aria, alle basi legali ecc. Sulla pagina sono inoltre pubblicati i rapporti sulla qualità dell'aria redatti dall'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili così come altri rapporti e pubblicazioni relativi al tema.

Sul sito del Gruppo operativo Salute & Ambiente (GOSA) trovano spazio le informazioni sanitarie relative all'inquinamento dell'aria, raccomandazioni sanitarie, materiale informativo e rimandi ad altre pagine concernenti l'argomento.

I dati attuali di qualità dell'aria sono consultabili anche in tempo reale su smartphone tramite l'applicazione [airCheck](#). Sulla stessa si trova, inoltre, tutta una serie di comportamenti consigliati per contribuire a migliorare la qualità dell'aria.

Altre piattaforme informative restano i quotidiani ticinesi, con la pubblicazione dei grafici settimanali sull'andamento degli inquinanti, l'annuncio radiofonico giornaliero delle concentrazioni di PM10 e ozono, come pure l'aggiornamento radiofonico settimanale sullo stato dell'aria durante i periodi di smog. In questi interventi settimanali, a seconda della necessità, sono inoltre fornite raccomandazioni sanitarie, indicazioni sui comportamenti da adottare e informazioni relative a campagne o promozioni in corso.

Nel corso degli anni sono state infatti organizzate diverse campagne volte a informare, sensibilizzare e responsabilizzare la popolazione; a titolo d'esempio si citano le campagne *L'aria cambia*, quelle relative alla benzina alchilata e all'accensione corretta del caminetto.

I collaboratori dell'Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili sono inoltre a disposizione dell'utenza per la fornitura di dati o informazioni.

In particolare nei periodi di smog, ma non solo, si ritiene che l'informazione alla popolazione sia assolutamente determinante. La conoscenza della situazione induce una sensibilizzazione nelle persone e può portare alla modifica di determinati comportamenti. L'informazione permette infatti al singolo di adeguare in maniera puntuale i propri comportamenti in funzione delle concentrazioni di inquinanti, in modo da ridurre l'esposizione alle sostanze tossiche da una parte, e contribuire alla riduzione delle emissioni di inquinanti dall'altra.

La tipologia di informazione e i vettori della stessa sono costantemente verificati e aggiornati tenendo conto delle necessità del momento, delle conoscenze acquisite, degli sviluppi tecnologici, ecc. .

Ciò nonostante riteniamo giustificata la proposta di valutare il margine di miglioramento sia dell'informazione preventiva che della possibilità di informare tramite cartellonistica gli utenti della strada.

4. Come valuta il Consiglio di Stato le conclusioni della terza parte dello Studio Sapaldia che evidenzia il legame diretto tra inquinamento e salute. Concorda con le stesse?

Il Consiglio di Stato considera i risultati dello studio SAPALDIA di meritevole attenzione, in particolare nell'ottica delle politiche ambientali e del risanamento dell'aria.

Ricordiamo che SAPALDIA (Swiss Study on Air Pollution and Lung Diseases in Adults), iniziato nel 1991, è lo studio epidemiologico di una coorte di popolazione non randomizzata, residente nelle città di Aarau, Basilea, Davos, Ginevra, Lugano, Montana, Payerne e Wald. Il suo scopo è di esaminare a lungo termine l'impatto dell'inquinamento dell'aria, di altri fattori ambientali, dello stile di vita, delle condizioni sociali e delle caratteristiche genetiche sulla salute delle persone tra 18 e 60 anni incluse nello studio.

Lo studio SAPALDIA si è svolto in tre fasi: SAPALDIA 1 dal 1991 al 1993 con l'inclusione di 9651 partecipanti (1310 nel centro di Lugano), SAPALDIA 2 dal 2001 al 2003 con 8047 partecipanti (1148 nel centro di Lugano) e SAPALDIA 3 dal 2010 al 2011 con 6200 partecipanti (769 nel centro di Lugano).

SAPALDIA 1 ha dimostrato in modo inequivocabile la relazione tra la qualità dell'aria e i problemi di salute dell'apparato respiratorio. Questi risultati, associati ad altri studi sulla qualità dell'aria, hanno costituito la base scientificata per fissare nel 1998 da parte del Consiglio federale i valori limite di immissione delle PM10. Questi valori sono stati poi ripresi nel 2006 dall'Organizzazione mondiale della sanità (OMS) a titolo di raccomandazioni. La definizione di valori limite è comunque delicata sotto il profilo scientifico visto che l'OMS indica che valori bassi di inquinanti atmosferici possono pure provocare un'esacerbazione dei sintomi respiratori nei gruppi di persone più vulnerabili (bambini, asmatici, anziani).

Da osservare che le persone residenti a Ginevra e Lugano, esposte ai valori medi annuali di PM10 più elevati, presentavano i maggiori effetti negativi sulla funzione respiratoria e sulla presenza di sintomi respiratori.

SAPALDIA 2 è stato il primo studio a livello internazionale in grado di dimostrare che la riduzione delle PM10 anche negli adulti porta ad un miglioramento a lungo termine dei sintomi respiratori e della funzione polmonare.

SAPALDIA 2 ha inoltre evidenziato:

- una correlazione tra la concentrazione di PM10 emesse dal traffico stradale e l'apparizione di asma bronchiale negli adulti non fumatori;
- un maggiore rischio per le persone residenti a meno di 20 metri da una strada principale di presentare sintomi respiratori rispetto a soggetti che abitano ad una distanza maggiore da una strada principale;
- una maggiore sensibilità nelle persone affette da malattie polmonari ostruttive a concentrazioni elevate di polveri fini e di biossido d'azoto, all'origine di consultazioni mediche più frequenti;
- una maggiore sensibilità in persone con un genotipo specifico all'esposizione di lunga durata agli inquinanti atmosferici.

SAPALDIA 3 con le relative pubblicazioni scientifiche (2012-2015) ha evidenziato :

- indizi a favore di una relazione tra l'aumento dell'inquinamento atmosferico e la riduzione della variabilità della frequenza cardiaca;
- indizi a favore di una relazione tra sostanze inquinanti (PM10 e NO₂) e comparsa di sindrome metabolica e di diabete mellito nei soggetti maggiormente esposti;
- l'effetto positivo del miglioramento della qualità dell'aria con riduzione dei tassi di PM10 e NO₂ nei soggetti magri o con peso corporeo normale e non nei soggetti in sovrappeso;

- plurime interazioni tra patrimonio genetico e ambiente (pazienti con un particolare genotipo sono più sensibili agli effetti delle sostanze inquinanti; la variabilità genetica modifica la relazione tra sostanze inquinanti e la perdita fisiologica di funzione respiratoria).

Nei prossimi due anni SAPALDIA 3 porterà inoltre alla pubblicazione di numerosi lavori scientifici che non saranno necessariamente legati agli effetti delle sostanze inquinanti. Particolare attenzione sarà rivolta a malattie croniche come l'asma e ai fenotipi delle malattie cardiovascolari. Molte pubblicazioni sfrutteranno i dati raccolti concernenti la variabilità genetica e i biomarcatori nel sangue per stabilire modelli in grado di spiegare le molteplici interazioni tra ambiente e salute.

In conclusione lo studio di coorte SAPALDIA negli ultimi 25 anni ha permesso di dimostrare gli effetti negativi dell'inquinamento atmosferico sulla salute, di definire a livello federale valori soglia per gli inquinanti atmosferici, di identificare gruppi di persone a rischio e di conseguenza più vulnerabili alle sostanze inquinanti (persone affette da malattie polmonari e persone con particolari caratteristiche genetiche) e infine di confermare la reversibilità di una parte dei problemi respiratori con il miglioramento della qualità dell'aria.

5. Il Mendrisiotto risulta essere una delle regioni più inquinate della Svizzera. Per quale motivo il Cantone non ha mai posizionato in questa regione una stazione di misurazione delle PM2.5? Se la causa è dovuta ai costi perché non è stato semplicemente spostato uno degli apparecchi di misurazione PM2.5 presente a Moleno o Camignolo?

Secondo le vigenti norme federali in materia, il Cantone non è tenuto ad effettuare misurazioni di PM2.5. Ciò nonostante, il Dipartimento del territorio sta operando investimenti in questo ambito.

Lo scrivente Consiglio informa, inoltre, che è in corso la graduale sostituzione della strumentazione impiegata per il rilevamento in continuo delle PM10. I nuovi rilevatori sono in grado di misurare contemporaneamente le concentrazioni di differenti "dimensioni" di polveri fini, incluse le PM2.5.

A partire dalla prossima stagione invernale sarà possibile misurare le concentrazioni di PM2.5 a Chiasso, Mendrisio, Bioggio, Giubiasco e Bodio, e, dall'inverno 2017-2018, in tutte le stazioni di rilevamento della qualità dell'aria cantonali.

Informiamo pure che in Ticino sono state finora eseguite da parte della Confederazione le seguenti misurazioni di PM2.5:

- a Moleno e a Camignolo tra il 2003 e il 2008 nell'ambito del progetto "Monitoraggio delle misure di accompagnamento – Ambiente MMA-A", attuato dall'Ufficio federale dell'Ambiente allo scopo di registrare l'inquinamento ambientale causato dal trasporto di beni sull'asse nord-sud.

A Camignolo, i valori delle concentrazioni di PM2.5 sono passati dai 21 microgrammi per metro cubo del 2003 ai 17 del 2008, mentre a Moleno dai 23 ai 18.5 microgrammi per metro cubo.

- a Lugano dal 1999 e a Magadino dal 2011, nell'ambito del monitoraggio federale della qualità dell'aria (cfr. rapporto Nabel, Luftbelastung 2014, scaricabile dal sito <http://www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/01822/index.html?lang=de>).

Le concentrazioni medie annue di PM2.5 rilevate nel 2014 presso le stazioni NABEL di Lugano e di Magadino, sono state di 10.9, rispettivamente 10.2 microgrammi per metro cubo, quando il valore raccomandato dall'OMS è di 10. Nel 2014, un anno caratterizzato da un'estate molto piovosa, i valori registrati in Ticino sono stati dunque molto vicini a quello raccomandato dall'OMS. Nel 2015, i valori medi misurati si sono attestati a 13, rispettivamente a 11 microgrammi per metro cubo.

6. Qual è la posizione del Consiglio di Stato in merito alle polveri ultrafini (nano polveri)?

La riduzione delle polveri ultrafini e in particolare della fuliggine cancerogena dei motori diesel è una delle priorità della politica di abbattimento delle polveri fini elaborata a livello federale.

Gli obiettivi di riduzione si concretizzano, in particolare, con l'adozione di misure di riduzione dei gas di scarico dei veicoli diesel. I filtri antiparticolato di nuova generazione permettono di limitare efficacemente l'emissione di polveri ultrafini in termini di massa e di numero di particelle. Le misure concernono sia i veicoli stradali sia quelli cosiddetti offroad (ad esempio le macchine di cantiere).

Il numero di particelle ultrafini è monitorato in alcune delle stazioni della rete di monitoraggio federale, fra le quali figura quella di Lugano (cfr. rapporto Nabel, Luftbelastung 2014, già citato), al fine di verificare l'efficacia dei provvedimenti finora adottati.

L'introduzione di un valore limite per questa categoria di polveri non è finora stata possibile; gli studi scientifici eseguiti finora non permettono infatti di avere sufficienti informazioni in merito agli effetti sulla salute di un'esposizione prolungata ad elevati quantitativi, né di definire l'indicatore ideale tra le diverse componenti delle polveri.

La ricerca scientifica nel campo prosegue e i risultati sono regolarmente valutati dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM) e dalla Commissione federale per l'igiene dell'aria. La necessità di definire un limite o di introdurre ulteriori specifiche misure sarà rivalutata alla luce di nuovi risultati scientifici.

Per quanto attiene alle normative, il Canton Ticino è perfettamente in linea con la politica federale di riduzione delle polveri fini e, per il momento, non prevede né l'introduzione di ulteriori provvedimenti di riduzione delle polveri ultrafini, né un monitoraggio delle loro immissioni.

Al riguardo, a titolo informativo si segnala che le polveri ultrafini, come lo sono le PM_{2.5}, sono caratterizzate per la loro dimensione attorno ai 2500 nanometri, mentre le nano polveri sono definite tali quando la loro dimensione è compresa fra gli 0.2 e i 100 nanometri (fattore da 25 a 12500).

Lo scrivente Consiglio precisa inoltre che il Dipartimento del territorio, come illustrato al punto 5, si sta dotando di nuove apparecchiature, sebbene, secondo le vigenti norme federali in materia, il Cantone non sia tenuto ad operare in tal senso.

7. Per la popolazione ticinese complessiva, l'inquinamento dell'aria e tutti questi frequenti superamenti dei limiti corrispondono a: quanti decessi prematuri? Quanti anni di vita sono stati persi complessivamente? Quanti casi di bronchite acuta nei bambini? Quanti casi di bronchite cronica negli adulti? Quanti giorni di ospedalizzazione supplementare? A quanto ammontano i costi sanitari supplementari?

Prima di rispondere più specificamente a questa e alla prossima domanda, si premette quanto segue:

- le cause all'origine delle malattie cardiorespiratorie sono multifattoriali;
- sebbene sia stata dimostrata una relazione tra inquinamento atmosferico e manifestazioni cardiorespiratorie è opportuno ricordare che tra i maggiori fattori di rischio occorre considerare il tabagismo e i fattori genetici;
- l'impatto sanitario sia in termini di effetti acuti che cronici dipende dall'intensità e dalla durata dell'esposizione alle sostanze inquinanti;
- le stime di rischio e i consecutivi effetti sanitari dipendono dalle metodologie adottate dagli studi epidemiologici, motivo per cui è possibile osservare una variabilità dei risultati;

- il calcolo dell'impatto sanitario effettivo necessita di considerare l'esposizione reale delle persone alle sostanze inquinanti (popolazione a rischio) e la caratteristiche della popolazione (stato di salute delle persone); è importante sottolineare che le stime si riferiscono ad un rischio a livello di popolazione e non permettono di calcolare il rischio individuale.

In generale, le stime riferite alle principali sostanze inquinanti descrivono l'incremento giornaliero (rispettivamente annuale per il lungo termine) espresso in percentuale della mortalità e della morbilità in funzione di un determinato aumento medio (espresso di regola in microgrammi/m³) di un inquinante nell'aria.

Nel 2011 una review sistematica della letteratura ha evidenziato al riguardo dell'impatto delle polveri fini sulla salute le seguenti conclusioni:

1) Studi sull'esposizione a corto termine¹

- La maggior parte degli studi europei ha identificato un'associazione diretta tra mortalità e vari livelli di polveri fini (*various indicators of PM levels*);
- l'aumento stimato del numero di decessi associati ad un incremento di 50 µg/m³ di polveri fini, già dopo 1 giorno, varia da 2.1% a 3.3.% secondo il modello statistico utilizzato;
- la stima dell'incremento dei ricoveri ospedalieri per cause cardiovascolari in relazione all'esposizione alle polveri fini è resa molto difficile dall'intervallo di tempo (nell'insorgere dei sintomi) considerato e dal ricorso ai servizi sanitari (ricovero in urgenza o elettivo);
- le conoscenze sull'impatto sulla salute delle PM_{2.5} sono tuttora molto limitate; ulteriori studi sono necessari.

2) Studi sull'esposizione a lungo termine²

- Gli studi che hanno investigato associazioni a lungo termine sono pochi;
- alcuni studi hanno osservato un'associazione tra inquinamento atmosferico e malattie cardiovascolari, la cui interpretazione rimane per ora difficile;
- pochi studi suggeriscono nei bambini un'associazione tra esposizione alle polveri fini a lungo termine e asma, alterazione della funzione polmonare e vari sintomi respiratori, sebbene i risultati siano stati spesso non significativi e coerenti;
- per gli adulti, non c'è una chiara evidenza per quanto riguarda l'asma e la bronchite cronica; tuttavia è stata descritta una relazione tra qualità dell'aria e funzione polmonare.

Sulla base delle considerazioni fatte sopra e considerata la dimensione modesta delle popolazioni oggetto del presente atto parlamentare (Ticino e Regione Mendrisiotto), si possono fare soltanto alcune osservazioni di massima circa il potenziale impatto sanitario acuto e cronico dell'esposizione alle sostanze inquinanti elencate (PM₁₀, O₃, NO₂).

Negli ultimi 15 anni si è osservata una tendenziale riduzione delle concentrazioni dei principali inquinanti nell'aria e i superamenti di alcune sostanze rispetto ai valori limite di immissione OIAt, quando presenti, risultano contenuti. Per quel che concerne gli effetti sanitari legati ad un'esposizione di lunga durata (valori medie annuali), tenendo conto del fatto che il livello di rischio sanitario è complessivamente basso, si può ragionevolmente ipotizzare che l'impatto sanitario in termini di incremento della mortalità e delle ospedalizzazioni per cause cardiovascolari e respiratorie risulti limitato (effetti sanitari cronici).

¹ Negri E., et al. A comprehensive review of European epidemiological studies on particulate matter exposure and health. Brussels: Concawe, 2011, p.13. https://www.concawe.eu/uploads/Modules/Publications/rpt_11-4-2011-02094-01-e.pdf

² Ivi, p. 14

Per quanto riguarda i periodi di inquinamento acuto, il Cantone attua dal 2007 delle misure di informazione e di sensibilizzazione al fine di ottenere una sostanziale riduzione dell'esposizione alle sostanze inquinanti della popolazione e, soprattutto, delle persone più vulnerabili. Da osservare che per quanto riguarda le polveri sottili, i picchi di inquinamento si verificano prevalentemente nei periodi invernali dove la popolazione risulta meno esposta.

Le misure di tipo strutturale previste dalla strategia cantonale di risanamento dell'aria volte a ridurre le emissioni delle principali sostanze inquinanti e dei loro precursori, permetteranno di diminuire ulteriormente i rischi sanitari, in particolare nelle regioni urbane, maggiormente toccate da questo fenomeno.

Rispetto all'efficacia delle misure strutturali, un recente studio svizzero³ ha infine evidenziato che la riduzione dei valori annuali delle concentrazioni degli inquinanti atmosferici comporta dei benefici per la salute non solo nel lungo termine, ma anche nei periodi di smog acuto (diminuzione degli effetti sanitari a breve termine).

In conclusione, pur non potendo quantificare l'impatto sanitario in termini di numeri assoluti del fardello delle malattie cardiorespiratorie da imputare esclusivamente all'inquinamento atmosferico in Ticino e nel Mendrisiotto per i periodi menzionati nel presente atto parlamentare, i dati attuali e le tendenze in atto ci permettono di supporre che le conseguenze per la popolazione siano presenti ma da ritenersi molto contenute.

Il Consiglio di Stato considera, tuttavia, che l'aria costituisca uno dei determinanti della salute e della qualità di vita della popolazione residente in Ticino; la riduzione dell'inquinamento atmosferico rimane pertanto un obiettivo strategico da perseguire anche in futuro.

8. Per la popolazione del distretto del Mendrisiotto, l'inquinamento dell'aria e tutti questi frequenti superamenti dei limiti corrispondono a: quanti decessi prematuri? Quanti anni di vita sono stati persi complessivamente? Quanti casi di bronchite acuta nei bambini? Quanti casi di bronchite cronica negli adulti? Quanti giorni di ospedalizzazione supplementare? A quanto ammontano i costi sanitari supplementari?

Vedi risposta al punto precedente.

9. I probabili benefici, per l'aria, previsti dalla diminuzione del traffico dovuti alla tassa di collegamento sono stati quantificati tramite la realizzazione di studi o modelli? Se sì, quali risultati sono stati raggiunti?

Al momento non sono disponibili studi o modelli che quantifichino i benefici per l'aria previsti dalla diminuzione dei picchi di traffico conseguenti all'applicazione della tassa di collegamento. Tuttavia è risaputo che un traffico congestionato è fonte di stress ed inquinamento.

Pertanto, lo scrivente Consiglio è dell'avviso che il contenimento della crescita del traffico (uno degli obiettivi della tassa di collegamento) porterà ad una riduzione delle emissioni inquinanti e al conseguente miglioramento della qualità di vita della popolazione.

³ Perez L., et al. Study of the effect of particulate matter (PM10) on emergency hospital admissions and mortality for the period of 2001 to 2010 and of nitrogen dioxide on mortality for the period of 1995 to 2010: final report. Basel: Swiss TPH; Zurich: AWEL, 2013. http://www4.ti.ch/fileadmin/DT/temi/aria/documenti/Report_pm10_no2_2013.pdf

In conclusione, il Consiglio di Stato ritiene che, dal profilo ambientale, vi sia ancora molto da fare.

L'elaborazione della presente risposta ha richiesto complessivamente 20 ore lavorative ai servizi coinvolti.

Voglia gradire, signor deputato, l'espressione della nostra massima stima.

PER IL CONSIGLIO DI STATO

Il Presidente:



Paolo Beltraminelli

Il Cancelliere:



Arnoldo Coduri

Copia:

- Dipartimento del territorio (dt-dir@ti.ch)
- Dipartimento della sanità e della socialità (dss-dir@ti.ch)
- Divisione dell'ambiente (dt-da@ti.ch)
- Divisione della salute pubblica (dss-dsp@ti.ch)
- Sezione per la protezione dell'aria, dell'acqua e del suolo (dt-spaas@ti.ch)
- Ufficio dell'aria, del clima e delle energie rinnovabili (dt-spaas@ti.ch)
- Ufficio del medico cantonale (dss-umc@ti.ch)
- Servizio di promozione e di valutazione sanitaria (dss-upvs@ti.ch)
- Primario di medicina interna Ospedale Regionale di Lugano (marco.pons@eoc.ch)