

Sorveglianza sulla salute della
Popolazione nei pressi del
Termovalorizzatore di
Torino



Stato di avanzamento dei lavori


Coordinamento Spott

Il Programma SPoTT si chiude formalmente nel 2018; prorogato di 1 anno per poter terminare alcune attività.

Il report con tutti i risultati è disponibile al link:

<https://www.dors.it/alleg/spott/202002/200217%20Report%20Spott.pdf>

Il 4 dicembre 2019 viene firmato il nuovo atto di intesa che prosegue di fatto il Programma SPoTT fino al 2023, arricchendolo di nuove linee di attività e nuovi partner.

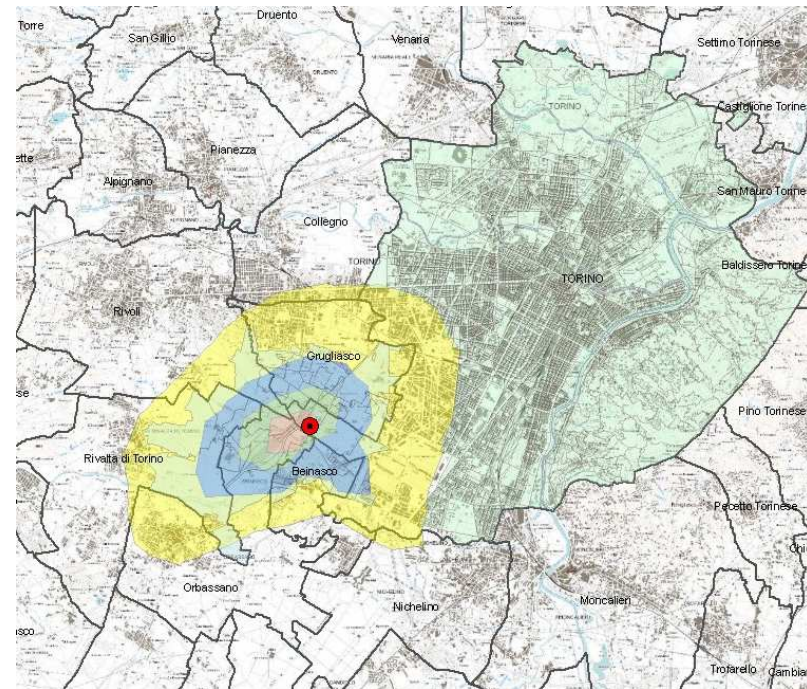


LINEA 1 - Monitoraggio epidemiologico degli effetti sulla salute del termovalorizzatore di Torino – effetti a breve termine

SS Epidemiologia Ambientale, Dipartimento Valutazioni Ambientali di Arpa Piemonte

Aggiornare lo studio epidemiologico descrittivo uscito nel 2017, che stima l'andamento del rischio a breve termine nei soggetti potenzialmente più interessati dall'esposizione dell'impianto,

utilizzando i dati sanitari relativi ai ricoveri ospedalieri e agli accessi in Pronto Soccorso degli anni più recenti.



Ad oggi:

Stesura, completamento analisi, revisioni e pubblicazione articolo *“Short-term effects on emergency room access or hospital admissions for cardio-respiratory diseases: methodology and results after three years of functioning of a waste-to-energy incinerator in Turin (Italy)”* Pubblicato il 29 novembre 2020 sulla rivista International Journal of Environmental Health Research, <https://doi.org/10.1080/09603123.2020.1849579>

LINEA 2 - Sorveglianza epidemiologica degli effetti sulla salute del termovalorizzatore di Torino – effetti a lungo termine

SS Epidemiologia Ambientale, Dipartimento Valutazioni Ambientali di Arpa Piemonte

Realizzare uno studio di coorte della popolazione residente nei comuni interessati all'area di ricaduta del termovalorizzatore considerando la mortalità e i ricoveri ospedalieri; valutare l'approccio più appropriato per lo studio degli esiti riproduttivi e le malformazioni 6 congenite

Ad oggi:

- Anagrafi nominative di tutti i residenti di Beinasco, Rivalta, Orbassano, Grugliasco, Collegno → (mancano variabili per Beinasco utili alle analisi)
- Georeferenziati i soggetti → assegnata esposizione sulla base dell'indirizzo di residenza
- Recuperate SDO (Schede Dimissione Ospedaliera) ASLTO3 nominative per gli anni 2014-2018
- Recuperati CEDAP (Certificati di assistenza al parto) ASLTO3 anni 2014-2018
→ in corso recupero dati SDO, CEDAP ed anagrafe nominativa di Torino → ad oggi non possibile un confronto esposti/non esposti

I risultati ottenuti finora (senza confronto con residenti in Torino al di fuori dell'area di ricaduta)

1. Problema registrazione malformazioni alla nascita sulla base dei certificati di dimissione al parto (CEDAP) → **Il confronto con Torino sarà di aiuto nella valutazione definitiva**

2. Stiamo valutando altri esiti alla nascita: numero di parti gemellari, rapporto tra il numero di nati maschi e numero totale di nati, numero nati con età gestazionale < 37 settimane, numero nati a termine con < 2.500 g, numero di neonati 'piccoli per l'età gestazionale', ossia di peso in grammi inferiore o uguale al 10° percentile previsto per la settimana di gravidanza alla nascita ed il sesso del neonato, aborti spontanei → **su 34 bambini nati negli anni 2016-2018 da madri residenti al momento del parto nell'area di massima ricaduta non si sono verificati eventi basso peso alla nascita**

3. L'incidenza dei tumori può essere valutata al termine di SPoTT2 (tempo di latenza). Quando avremo i dati confronteremo con Torino i ricoveri per cause cardiache e respiratorie

LINEA 3 - Monitoraggio tossicologico mediante misura di biomarker di esposizione

SC Servizio Igiene e Sanità Pubblica - ASL Città di Torino e ASL TO 3

Valutare le possibili modifiche di alcuni indicatori di esposizione a sostanze tossiche nella popolazione residente in prossimità dell'impianto di incenerimento dopo la sua entrata in funzione.

Ad oggi:

- Ottenuto assenso dei comitati etici competenti per territorio (S. Luigi e Città della Salute)
- Discussione su problematiche operative e gestionali delle ASL coinvolte nella pandemia
- Aggiornati i calcoli della potenza campionaria sulla base dei valori dei metalli osservati al T0, T1 e T2



Dopo confronto con il CTS si è deciso di integrare il campione per evitare una riduzione eccessiva del numero di soggetti campionati che potrebbe compromettere le analisi

LINEA 4 - Monitoraggio della salute dei lavoratori addetti all'impianto di termovalorizzazione del Gerbido

SCaDU Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO3; Laboratorio Specialistico del Piemonte Nord Ovest di ARPA Piemonte

Mantenere una sorveglianza sui lavoratori attraverso monitoraggi indoor che permettano un controllo delle esposizioni lavorative e aggiornare la coorte dei lavoratori.

Ad oggi:

- Effettuato sopralluogo e giornata campionamenti metalli/polveri. Prevista altra giornata per ulteriore analisi.
- Aggiornamento dati dal 2018 ad oggi relativamente le condizioni di lavoro e lo stato di salute per lavoratori TRM (dati forniti dalla ditta e dal medico competente).
- Progettazione di un questionario dedicato, per aggiornare dati sugli stili di vita (fumo, alcool, alimentazione) e sulle esposizioni lavorative (mansioni svolte, esposizioni pregresse)
- Acquisizione di elenco delle ditte in appalto e subappalto presenti in impianto dal 2017 ad oggi.

LINEA 5 - Monitoraggio di matrici alimentari

SS Biostatistica, Epidemiologia ed Analisi del Rischio, Istituto Zooprofilattico Sperimentale del Piemonte, Liguria e Valle d'Aosta

Rilevare eventuali variazioni di diossine, furani, PCB-dl PCB-ndl, nelle uova di galline allevate all'aperto e nei foraggi (fieno) raccolti nell'area di ricaduta/esposizione del termovalorizzatore e, se identificate, tali variazioni saranno oggetto di approfondimento per identificarne l'origine.

Ad oggi:

Analisi della distribuzione geografica delle aziende zootecniche presenti sul territorio e pianificata una ricognizione degli allevamenti di tipo rurale in cui sono presenti volatili da cortile a finalità di autoconsumo. Questo ha portato ad una prima valutazione sulla distribuzione delle aziende sentinella o di quale sia la migliore assegnazione dei volatili da utilizzare a tale scopo.

A partire dai primi mesi del 2021 saranno offerti capi e mangimi da utilizzare allo scopo e pianificate le attività di campionamento.

LINEA 6 – Studio modellistico di dispersione degli inquinanti in atmosfera

Dipartimento Tematico Rischi Naturali e Ambientali di Arpa Piemonte

Aggiornare ed ampliare la modellizzazione di dispersione degli inquinanti emessi dall'inceneritore fatta nel bianco ambientale, utilizzando i reali dati emissivi, valutando il loro contributo rispetto ai livelli di qualità dell'aria e di deposizione al suolo.

Ad oggi:

- Scelta dei 3 anni (2016 per sforamenti Hg, 2019 per scelta CTS e...2022?) su cui fare la simulazione.
- Definizione estensione area di studio, sulla quale realizzare le simulazioni meteorologiche e dispersive.
- Raccolta ed analisi dati meteorologici sugli anni 2016 e 2019, finalizzata all'identificazione delle stazioni da utilizzare per la ricostruzione meteorologica.
- Elaborazione dati SME per gli anni 2016 e 2019 per le tre linee e calcolo dei flussi di massa dei principali inquinanti atmosferici (incluso il mercurio) per produrre le informazioni da inserire nel modello dispersivo.

LINEA 7 – Ampliamento monitoraggio deposizioni mercurio

Dipartimento territoriale del Piemonte Nord Ovest di Arpa Piemonte

Implementare la rete di raccolta delle deposizioni atmosferiche con l'inserimento di uno specifico campionatore per il mercurio.

Ad oggi:

Acquisizione della strumentazione necessaria per le deposizioni del mercurio e successivo collaudo. Il deposimetro è stato collocato sede di Arpa Piemonte, a Torino, ovvero in area fortemente antropizzata, ma non coinvolta nella zona di "ricaduta" delle emissioni del termovalorizzatore. E' inoltre rappresentativa della popolazione definita «non esposta» campionata per il BMU in zona Lingotto. Dal 15 ottobre sono iniziate le attività di prelievo e analitiche, che avranno, come programmato cadenza mensile.

LINEA 8 – Costituzione e gestione banca biologica e data base

SCaDU Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO3

Costituire e mantenere la banca dati biologica e il data base del progetto

Ad oggi:

- Definizione e stipula di un accordo con l'Università di Torino per la messa in funzione di un deposito di campioni a scopo di ricerca scientifica
- Istruzione dei materiali e acquisizione del parere dei comitati etici competenti per territorio (AOU S Luigi Gonzaga di Orbassano e AOUCittà della Salute e della Scienza di Torino)

LINEA 9 - Coordinamento

SS Epidemiologia Ambientale, Dipartimento Valutazioni Ambientali di Arpa Piemonte.

Gestire gli aspetti organizzativi e amministrativi dei rapporti tra i diversi Enti pubblici e con le istituzioni locali; curare gli aspetti etici del programma; informare la cittadinanza sulle attività del progetto; garantire il rispetto delle scadenze del programma

Ad oggi:

- Avviata la ripresa delle attività dopo il blocco causato dalla pandemia Covid-19
- Organizzate riunioni operative con Città Metropolitana e CTS per le problematiche legate allo slittamento del BMU
- Definizione, insieme al gruppo Comunicazione, di attività indirizzate ai campionati per il BMU con l'obiettivo di favorirne l'adesione
- Gestione contatti con comitato etico
- Predisposizione del rendiconto economico e scientifico per il CmT

LINEA 10 – Comunicazione e divulgazione scientifica

SCaDU Servizio Sovrazonale di Epidemiologia - ASL TO3

Supportare il coordinamento nelle attività di comunicazione.
Aumentare la visibilità del progetto presso la comunità scientifica nazionale e internazionale attraverso stesura di articoli e partecipazioni a seminari e convegni.

Ad oggi:

- Revisione e aggiornamento del sito web del programma
- Ideazione di un nuovo sito web del programma
- Definizione piano di comunicazione 2020-21
- Realizzazione di un flyer per la presentazione dei risultati di spott indirizzato ai campionati

- Pubblicazione di tre articoli scientifici:

1. Iamiceli AL, Abate V; Abballe A; Bena A; De Filippis SP; De Luca S; Fulgenzi AR; Iacovella N; Ingelido AM; Marra V; Miniero R; Farina E; Gandini M; Oreggia M; De Felip E. *Biomonitoring of the general population in the area of Turin waste incinerator: baseline levels of polycyclic aromatic hydrocarbon metabolites*. Environmental Research (2020) 181: <https://doi.org/10.1016/j.envres.2019.108903>.
2. Bena A, Oreggia M, Gandini M, Bocca B, Ruggeri F, Alimonti A, Farina E. *Human biomonitoring of metals in workers at the waste-to-energy incinerator of Turin: an Italian longitudinal study*. Int J Hyg Environ Health 225 (2020) 113454 <https://doi.org/10.1016/j.ijheh.2020.113454>.
3. Gandini M, Farina E, Demaria M, Lorusso B, Crosetto L, Rowinski M, Ivaldi C, Cadum E, Bena A.. *Short-term health effects on emergency room accesses or hospital admissions for cardio-respiratory diseases: methodology and results after three years of functioning of a waste-to-energy incinerator in Turin (Italy)*. International Journal of Environmental Health Research (<https://doi.org/10.1080/09603123.2020.1849579>).