

Studio epidemiologico di Valmadrera

Integrazione alle comunicazioni precedentemente condivise

La presente relazione aggiorna e approfondisce il documento già condiviso e reperibile sul sito WEB di SILEA alla pagina relativa all'impianto di termovalorizzazione con recupero energetico per lo smaltimento della frazione indifferenziata dei rifiuti urbani prodotti dall'intero bacino lecchese, e dei rifiuti speciali di origine sia urbana che produttiva ([Report epidemiologico sito web SILEA](#)).

Le informazioni erano state successivamente approfondite a cura di ATS Brianza in collaborazione con gli autori del report del 05/12/2018 con sviluppo di una nuova linea di indagine nell'ottica di chiarire la frase finale della relazione ("con l'eccezione dei tumori del fegato e vie biliari, il cui eccesso di rischio merita un approfondimento per quanto riguarda le possibili cause concomitanti, secondo quanto noto in letteratura") ed i risultati erano già stati illustrati alla popolazione in occasione di una presentazione pubblica effettuata presso il Comune di Valmadrera in data 6 febbraio 2020. Nel 2022 le ulteriori informazioni sono state incluse nell'articolo pubblicato sulla rivista scientifica "Epidemiologia e Prevenzione" e reperibile al link ([Studio scientifico epidemiologico termovalorizzatore](#)) e si rimanda a questo documento per quanto riguarda le informazioni complessive più aggiornate relative alle analisi dello studio.

Poiché la causa principale che favorisce l'insorgenza del tumore del fegato, o epatocarcinoma, è l'infezione da virus dell'epatite C e le diffusioni territoriali delle due patologie sono correlate strettamente ([Istituto Superiore di Sanità - Tumore fegato](#)), l'approfondimento effettuato da ATS Brianza ha in particolare riguardato l'analisi delle informazioni a disposizione relativamente ai soggetti con codice di esenzione per epatite C (016 - Malattie croniche – Epatite cronica attiva).

Per evidenziare gli elementi aggiuntivi derivanti da approfondimenti epidemiologici mirati, si segnala che già nel riassunto/abstract del lavoro scientifico del 2022 veniva confermato quanto precedentemente illustrato nella relazione consultabile sul sito di SILEA, con l'aggiunta (Pag. 147) di una informazione specifica inerente i tumori del fegato: *"Non sono stati osservati eccessi di rischio statisticamente significativi per quasi tutti gli outcome indagati e identificati a priori. Sono stati rilevati eccessi nella mortalità e ospedalizzazione per i tumori del fegato/vie biliari (donne: HR 2,57; IC95% 1,15-2,79 – uomini: HR 2,22; IC95% 1,10-4,84). Nel comune dove è situato l'impianto, si è rilevato un eccesso di prevalenza (OR 1,78; IC95% 1,43-2,21) di esenzione per epatite C."* Il significato dei valori riportati, ai fini pratici, può essere letto come segue: il rischio di ospedalizzazione per tumori del fegato e delle vie biliari è significativamente più alto tra chi risiede nelle aree a maggiore concentrazione di ricaduta di particolato rispetto a chi risiede nell'area a minore ricaduta (oltre due volte e mezza più elevato per le donne e oltre due volte più elevato per gli uomini). La prevalenza di esenti per epatite C è quasi due volte superiore tra i residenti nel comune di Valmadrera, in maniera statisticamente significativa.

Più avanti nell'articolo scientifico, a pagina 151, viene riportato che *"è stata effettuata un'analisi per valutare le stime di prevalenza di esenzione per epatite C (codice esenzione 016), derivate dai flussi delle esenzioni regionali relativi all'anno solare 2017, per i residenti nei sette Comuni oggetto dello studio"*.

A pagina 157, viene ulteriormente indicato come “un’indagine ad hoc ha mostrato che nell’area in cui insiste il termovalorizzatore è risultata una prevalenza di HCV significativamente più elevata delle aree limitrofe e appare quindi evidente che, in questo caso, l’associazione rilevata tra esposizione nelle aree a maggiore ricaduta di rischio di tumori al fegato e vie biliari è riconducibile alla prevalenza dell’infezione da HCV”.

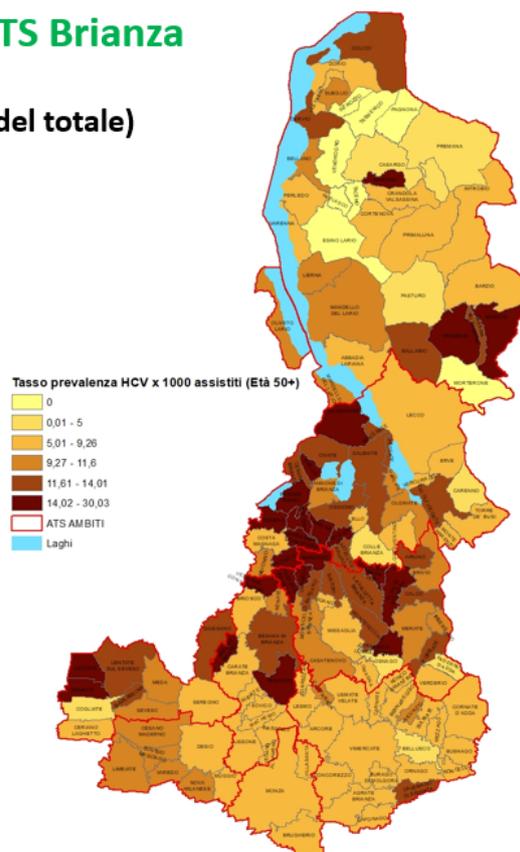
A supporto delle evidenze indicate vengono di seguito rappresentati i risultati dettagliati di analisi con cui sono emerse le differenze di prevalenze di esenzioni con codice 016 nel territorio: la lettura dei dati e delle mappe comunali consente di evidenziare nettamente il fenomeno della coesistenza di due condizioni indipendenti (ricadute del particolato emesso dal termovalorizzatore e diffusione dell’epatite cronica) negli stessi comuni.

La figura e la tabella seguenti indicano in maniera sostanzialmente auto-esplicativa le evidenze emerse dall’analisi dei dati disponibili relativi alle esenzioni per patologia dei soggetti residenti nel territorio di ATS Brianza. I dati sono presentati sulla mappa con dettaglio comunale: ai colori più scuri corrispondono prevalenze (cioè numerosità totali di esenti ogni 1.000 domiciliati) più elevate. Emerge come l’area centrale del territorio di ATS sia caratterizzata da una concentrazione di comuni con colorazioni più scure (e dunque da numerosità di esenti più elevate in rapporto alla popolazione comunale); la tabella a fianco sintetizza per ambito distrettuale i risultati: il distretto di Lecco ha i valori più elevati di ATS Brianza.

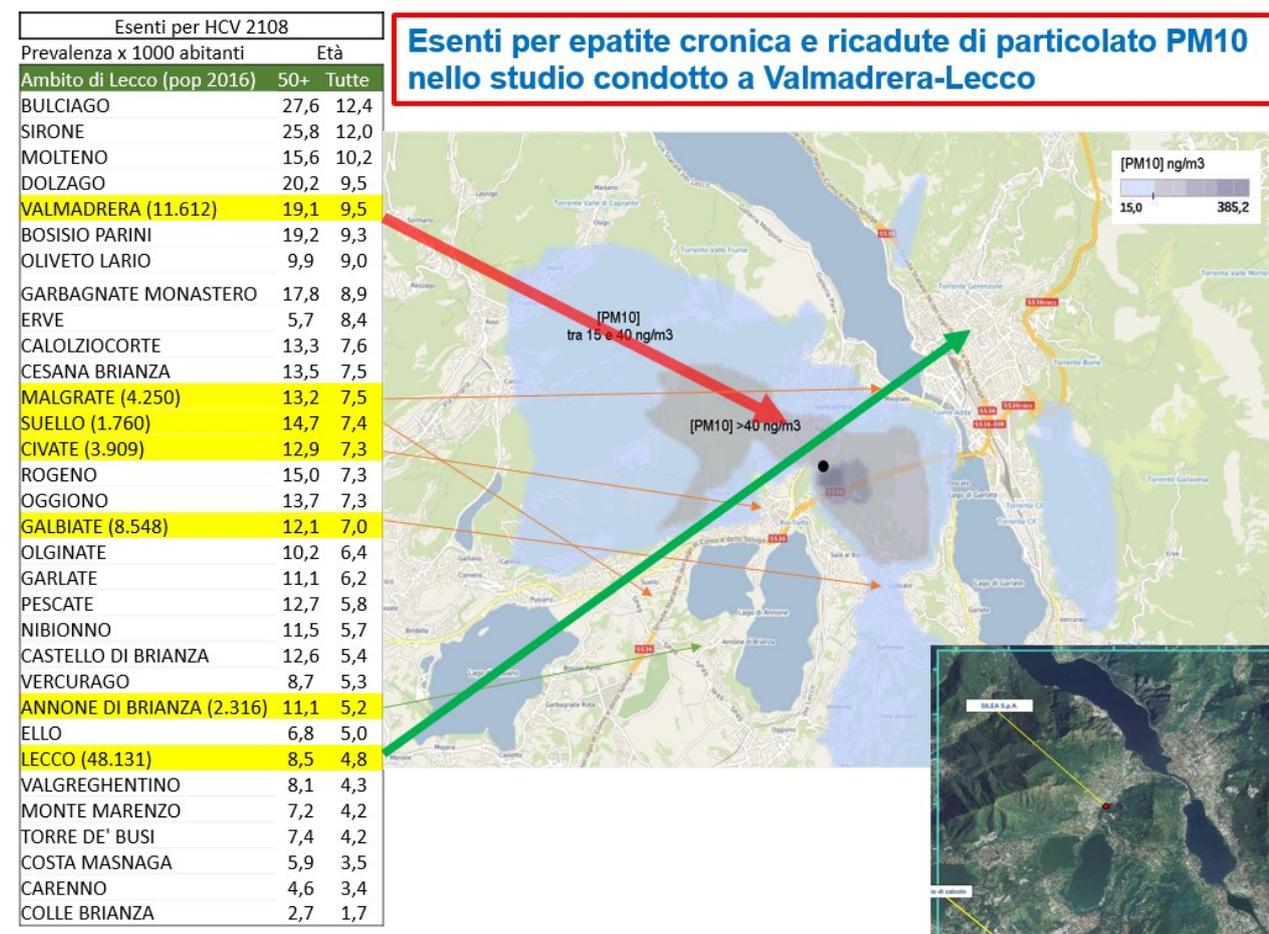
PREVALENZA DI esenti per HCV in ATS Brianza

5.127 soggetti vivi al 31/12/2018 età 50+ (79% del totale)

Distretto domicilio	Ambito domicilio	Tasso per prevalenza per 1.000 residenti di età 50+	Tasso per prevalenza per 1.000 residenti TOTALE
Distretto di LECCO	Bellano	9,5	6,0
	Lecco	11,9	6,5
	Merate	11,5	6,3
	Totale	11,4	6,4
Distretto di Monza	Desio	10,0	5,5
	Monza	7,5	4,4
	Totale	8,8	5,0
Distretto di VIMERCATE	Carate	9,9	5,5
	Seregno	11,3	6,0
	Vimercate	6,3	3,5
	Totale	9,1	4,9
Totale ATS		9,6	5,3



L'immagine che segue pone a confronto la mappa che rappresenta le concentrazioni delle ricadute di particolato PM10 (presente nel documento pubblicato sul sito web di SILEA) con i valori tabulati delle prevalenze comunali di esenzioni per epatite cronica HCV nei comuni del territorio rappresentato (i comuni partecipanti allo studio sono evidenziati in giallo), distintamente tra i soggetti di tutte le età e di 50 anni e oltre. Come risulta evidente, i valori più elevati di prevalenza di esenti per epatite cronica HCV si riscontrano nel comune di Valmadrera, indicato con la freccia rossa sulla mappa, e lo stesso comune è interessato dalle ricadute di particolato a concentrazione più elevata.



Il comune di Lecco, indicato dalla freccia verde, si trova nella zona a ricadute pressoché nulle ed è caratterizzato dai più bassi valori di prevalenza di esenti tra i comuni partecipanti allo studio.

In conclusione quindi la coincidenza tra eventi completamente indipendenti tra di loro (concentrazioni territoriali relativamente elevate delle ricadute di particolato dal termovalorizzatore e infezioni per una malattia infettiva di tipo virale ad evoluzione cronica) sulla stessa popolazione ha verosimilmente determinato il riscontro di eccessi di mortalità e ricoveri per epatocarcinoma nell'ambito dello studio.

Si riportano di seguito infine le conclusioni dell'articolo scientifico precedentemente citato (pag.159), in cui viene esplicitato che *"I risultati del presente studio non mostrano eccessi di rischio statisticamente significativi per la maggior parte delle cause indagate. Sono stati rilevati solo eccessi in patologie per le quali si sono identificati fattori di rischio insistenti nella popolazione in studio,*

come nel caso dell'infezione da HCV e i tumori del fegato e vie biliari oppure per malattie in cui la plausibilità biologica risultava non documentata, come nel caso dei tumori della pleura. Non si sono notati effetti sulla salute per gli esiti riportati negli studi più recenti e metodologicamente più evoluti, quali linfomi non Hodgkin, sarcomi dei tessuti molli, esiti perinatali, malattie cardiovascolari e respiratorie. In conclusione, per quanto riguarda il quesito principale di sanità pubblica per cui è stato condotto lo studio, i risultati non mettono in evidenza, per la quasi totalità delle cause indagate, l'esistenza di una relazione chiara e ben caratterizzabile tra esiti di salute ed esposizione ad aree a maggiore ricaduta di inquinanti emessi dall'impianto di incenerimento situato nel comune di Valmadrera".

Per quanto riguarda il quesito principale di sanità pubblica per cui è stato condotto lo studio, i risultati suggeriscono l'assenza di una relazione chiara e ben caratterizzabile tra residenza in aree a differente ricaduta di inquinanti emessi dall'impianto di incenerimento situato nel comune di Valmadrera e l'insorgenza di patologie ad essa correlabili, con l'eccezione, come sopra riportato, dei tumori del fegato e vie biliari. L'eccesso di tali tumori in residenti nelle aree a più elevata ricaduta delle emissioni può essere spiegato, in quanto il nesso causa-effetto è decisamente accertato dal punto di vista delle conoscenze scientifiche, dal riscontro della prevalenza di esenzioni per HCV più che doppia nell'area con alta ricaduta rispetto all'area a bassa ricaduta: si tratta cioè di una spiegazione semplice e che si basa su evidenze scientificamente certe per il riscontro di rischi elevati di insorgenza del tumore del fegato.

20/12/2023