



Area Tutela Ambientale, Verde, Sostenibilità e Protezione Civile  
Settore Sostenibilità Ambientale

**Osservatorio SIN Brescia - Caffaro**  
**Resoconto seduta in videoconferenza**  
**7 febbraio 2022**

La seduta inizia alle ore 15:10.

Sono presenti i seguenti componenti dell'Osservatorio:

|                                   |                                                                                      |
|-----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Assessore Miriam Cominelli        | Presidente Osservatorio                                                              |
| Albini Donatella                  | Comune di Brescia: delegata dal sindaco per gli aspetti della sanità                 |
| Albanese Antonella                | Organizzazioni sindacali                                                             |
| Biasutti Mirco                    | Comune di Brescia: consigliere di maggioranza                                        |
| Bordonali Simona                  | Comune di Brescia: consigliere di minoranza                                          |
| Cambielli Fabio                   | Arpa Lombardia dipartimento di Brescia                                               |
| Canti Susi                        | Comune di Brescia: responsabile Unità di Progetto Risanamento Ambientale e Bonifiche |
| Capretti Angelantonio             | Comune di Brescia: responsabile del Settore Sostenibilità Ambientale                 |
| Cominassi Gianluca                | Sindaco del Comune di Castegnato                                                     |
| Ferri Fulgenzio                   | ATS Brescia                                                                          |
| Gaboardi Federico                 | Regione Lombardia                                                                    |
| Garattini Syria                   | Consigli di Quartiere del Comune di Brescia                                          |
| Leoni Massimo                     | Regione Lombardia                                                                    |
| Nova Mario                        | Commissario straordinario SIN Brescia Caffaro                                        |
| Omodei Roberto                    | Presidente Commissione Consiliare Ecologia, Ambiente e Protezione Civile             |
| Panzeri Giovanni Tarantino Matteo | Università Cattolica del Sacro Cuore di Brescia                                      |
| Panizza Celestino                 | Consulta dell'Ambiente del Comune di Brescia                                         |
| Pasini Inverardi Francesco        | Sindaco del Comune di Passirano                                                      |
| Pasquali Coluzzi Agostino         | Consulta dell'Ambiente del Comune di Brescia                                         |
| Seniga Anna Maria                 | Consigli di Quartiere del Comune di Brescia                                          |
| Vaccari Mentore                   | Università degli Studi di Brescia                                                    |

Con email del 19 gennaio 2022 è stata convocata la seduta dell'**Osservatorio SIN Brescia – Caffaro**, in modalità di *video-conferenza*, con il seguente OdG:

- Audizione del Dott. Fulgenzio Ferri - ATS Brescia;
- varie ed eventuali.

Il Presidente Assessore Miriam Cominelli ringrazia i partecipanti per la presenza e passa la parola al Ing. Mario Nova per una breve aggiornamento in merito alla gara per la bonifica del Sito Industriale Caffaro.

#### **Punto 1) dell'OdG: Audizione del Dott. Fulgenzio Ferri - ATS Brescia.**

I temi trattati dal Dott. Ferri nella sua *relazione* sono riportati nel documento **allegato n. 1** al presente *Resoconto*.

Le immagini in **allegato n. 1** ben rappresentano quanto illustrato durante l'audizione.

Conclusa la relazione vengono poste alcune domande al *relatore*, ed alcuni aspetti emersi durante il confronto, si concorda che verranno ripresi nei prossimi incontri dell'Osservatorio.

In particolare l'attenzione è stata posta ai seguenti temi:

- si sottolinea positivamente la ricostituzione del **Comitato tecnico scientifico** da parte di ATS Brescia. Nel 2018 si è avuta l'ultima riunione del Comitato;
- vista la complessità del tema che spazia da aspetti sanitari ad ambientali ad amministrativi, si evidenzia la necessità di prevedere momenti di informazione alla cittadinanza anche attraverso documenti organici quali, ad esempio, il **Rapporto dell'Osservatorio aria bene comune**;
- vengono affrontati aspetti tecnici relativi agli studi sanitari presentati da ATS e consultabili sul sito Web di ATS Brescia.

#### **Punto 2) varie ed eventuali.**

Il Presidente Assessore Miriam Cominelli, richiama le azioni di informazione fatte dal Comune di Brescia alla cittadinanza sul tema dell'Ordinanza del Sindaco a tutela della salute dei cittadini.

In conclusione viene stabilita la data del prossimo Osservatorio per il **14 marzo 2022 alle ore 15:00** con il seguente OdG:

- relazione del Commissario Ing. Nova di aggiornamento relativamente all'attività di indizione della gara per il progetto di bonifica e messa in sicurezza dello stabilimento Caffaro;
- illustrazione dell'attività di controllo prevista da ATS presso lo stabilimento;
- illustrazione dell'attività di controllo prevista da ARPA presso lo stabilimento;
- attività del comune in relazione alle **Scia** (*Segnalazione certificata di inizio attività*) attualmente in essere presso lo stabilimento;
- varie ed eventuali.

La seduta si conclude alle ore 17:15

**Allegato n.1 Relazione del Dott. Fulgenzio Ferri di ATS Brescia.**

# Osservatorio Caffaro

Brescia, 7 febbraio 2022

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

www.ats-brescia.it

The screenshot shows a web browser window displaying the search results page of the ATS Brescia website. The page header includes the logo of the Regione Lombardia and ATS Brescia, along with contact information (030.38381) and a search icon. The main content area shows the search results for 'Caffaro', indicating that 20 results were found. Below the search results, there are two sections: 'PROBLEMATICHE AMBIENTALI DEL SITO DI INTERESSE NAZIONALE CAFFARO' and 'CRONOLOGIA DELLE ATTIVITÀ SVOLTE DALL'ATS IN RELAZIONE AL SITO CAFFARO NEGLI ANNI'. The page is framed by a green border.

Brescia, 7 febbraio 2022

www.ats-brescia.it

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

Problematich... ambientali del sito di interesse nazionale Caffaro

ATS Brescia

Relazioni e Pubblicazioni

Conferenze e Comunicati Stampa

Cronologia delle Attività

Risposte a Domande Frequenti FAQ

### Problematich... ambientali del sito di interesse nazionale Caffaro

Per comunicare ai cittadini in modo diretto e trasparente le informazioni aggiornate sull'inquinamento da PCB del Sito di Interesse Nazionale Caffaro (ATS (ex ASL) di Brescia ha realizzato la pubblicazione "Caso Caffaro. Guida al cittadino" edizione 2015.

Divisa in 11 capitoli, traccia un percorso sulle conoscenze acquisite e sulle attività intraprese insieme al Comune di Brescia e agli altri enti coinvolti, e rappresenta un aggiornamento rispetto alle nuove conoscenze acquisite sul PCB e alle scelte che ne sono derivate.

I contributi provengono da un gruppo di lavoro composto dagli specialisti dell'ATS di Brescia che si occupano di Prevenzione e Sicurezza negli Ambienti di lavoro, Medicina Ambientale, Prevenzione Veterinaria, Osservatorio Epidemiologico, dagli esperti dell'ARPA di Brescia, da docenti di Medicina del Lavoro, di Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica dell'Università degli Studi di Brescia.

La pubblicazione è stata condivisa con la Direzione Sanitaria dell'ATS e con tutti i Componenti del Comitato Tecnico Scientifico PCB.

Sistema Socio Sanitario

<https://www.ats-brescia.it/problematiche-ambientali-del-sito-di-interesse-nazionale-caffaro>

Sistema Socio Sanitario  
Regione Lombardia  
ATS Brescia

Brescia, 7 febbraio 2022

www.ats-brescia.it

Relazione finale progetto "Orto sperimentale" con coltivazione in campo aperto

## CONCLUSIONI

Si fornisce l'elenco di essenze orticole risultate indenni da inquinamento:

**aglio, cipolla, cetriolo, fagiolo, melanzana, pisello, cavolfiore e finocchio in aggiunta a pomodoro e verza**  
già consentiti dall'esito favorevole ottenuto nell'orto sperimentale 2017.

Brescia, 7 febbraio 2022

www.ats-brescia.it

Sistema Socio Sanitario  
Regione Lombardia  
ATS Brescia

Le sperimentazioni in campo aperto nel SIN Caffaro hanno consentito di registrare il **passaggio degli inquinanti dal suolo alla maggior parte dei vegetali orticoli coltivati** e contestualmente di

**ottenere vegetali indenni da inquinamento negli stessi luoghi, ma coltivati su suolo pulito.**

Riconfermando il ruolo determinante dell'inquinamento del suolo sulla compromissione degli ortaggi e facendo tesoro dell'esperienza maturata nella sperimentazione con i cassoni di terreno pulito, utilizzati per le coltivazioni di controllo risultate indenni, ove **si volessero coltivare essenze non consentite perché risultate inquinate, dovranno essere utilizzati cassoni di adeguata profondità, simulando una coltivazione in vaso di grande dimensione, riempiti di terra pulita, con l'uso di utensili esclusivi, per evitare contaminazioni crociate.**

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)



### Studio caso controllo su linfoma non hodgkin in relazione all'esposizione a PCB

## CONCLUSIONI

1. Lo studio ha trovato una significativa associazione tra **Linfoma non Hodgkin ed infezione da HCV (+260%)**.
2. L'aver lavorato in azienda chimica mostra un'associazione con il Linfoma non Hodgkin ai limiti della significatività statistica: i piccoli numeri degli esposti a tali lavori non permette di trarre conclusioni ma sembra confermare che tale esposizione lavorativa possa essere un fattore di rischio per il Linfoma non Hodgkin. **Nessuna associazione con il Linfoma non Hodgkin si è invece riscontrata per l'aver eseguito lavori che comportavano una possibile esposizione a PCB.**

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)



**3. Non si è trovata alcuna associazione tra residenza nel comune di Brescia con il Linfoma non Hodgkin.** Mentre limitando l'analisi ai soli residenti nel comune di Brescia è stata trovata un'associazione ai limiti della significatività statistica con l'aver risieduto nelle aree del comune più contaminate.

**4. I valori di PCB che sono stati riscontrati nei soggetti di questo studio sono mediamente più bassi rispetto a quelli dei residenti in aree non inquinate arruolati nello studio del 2013-14 per tutte le classi d'età.**

**5. I livelli di PCB sierici osservati mostrano oltre alla nota associazione con l'età** (i soggetti oltre i 70 anni hanno valori 15-20 volte più elevati di coloro con meno di 40 anni) **anche una tendenza alla riduzione con il passare del tempo (-6% annuo).**

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

### Studio caso controllo su linfoma non hodgkin in relazione all'esposizione a PCB

## Linfoma non Hodgkin e PCB

**Non è stata trovata alcuna associazione tra Linfoma non Hodgkin e livelli di PCB sierici dei soggetti**

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

## CONCLUSIONI

1. Lo studio ha trovato una significativa associazione tra melanoma ed alcuni fattori di rischio costituzionali quali:
  - colore chiaro della pelle (+190% rispetto alla pelle scura)
  - colore chiaro dei capelli (+40% castano chiaro vs nero e +100% rosso-biondo vs nero)
  - familiarità per melanoma (+60%)
2. Lo studio ha trovato una significativa associazione tra melanoma ed esposizione a raggi UV (sole o lampade)

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

3. Pur non raggiungendo la significatività statistica sia l'aver lavorato in agricoltura che in azienda chimica erano associate con il melanoma: i piccoli numeri degli esposti a tali lavori non permette di trarre conclusioni ma conferma l'evidenza che tali esposizioni lavorative possano essere un fattore di rischio sul melanoma.

4. Si è trovata un'associazione tra livelli di istruzione più elevata e melanoma;

5. Non è stata trovata alcuna associazione tra melanoma e fumo di sigaretta

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

STUDIO CASO CONTROLLO SU MELANOMI IN RELAZIONE  
ALL'ESPOSIZIONE A PCB

## CONCLUSIONI

**Non è stata trovata alcuna associazione tra  
melanoma e livelli di PCB sierici dei soggetti.**

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

# Aggiornamento follow-up persone con misure ripetute di PCB

Giovanni Maifredi  
UO EPIDEMIOLOGIA

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia

# Introduzione

- **Popolazione in studio:** persone che nel 2002-2003 avevano valori di PCB sierici superiori a 15 µg/L
- **Incluse nell'analisi:** persone con almeno 3 rilevazioni di PCB
- Ultimi prelievi effettuati: **2018**

**AGGIORNAMENTO DEI DATI CON LE  
MISURE DEL 2018**

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

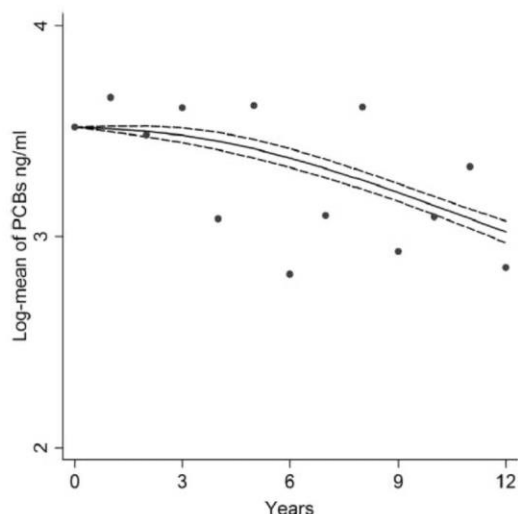
## Ultimi dati pubblicati

- Relativi al follow-up con rilevazioni di PCB fino al 2015
- Pubblicati nel 2016
- 128 soggetti con almeno tre misure ripetute di PCB tra il 2003 e il 2015 -> **12 anni di follow-up**

Temporal trends of polychlorinated biphenyls serum levels in subjects living in a highly polluted area from 2003 to 2015: a follow-up study. Raffetti E, Speziani F, Donato F, Leonardi L, Orizio G, Scarcella C, Apostoli P, Magoni M. Int J Hyg Environ Health. 2017;220:461-467.

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

## Risultati follow-up del 2015



| Periodo   | Media geometrica | Mediana |
|-----------|------------------|---------|
| 0-3 anni  | 35,4             | 31,22   |
| 4-8 anni  | 29,3             | 26,61   |
| 9-12 anni | 23,0             | 21,28   |

Riduzione dei valori di PCB in un periodo di 12 anni

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

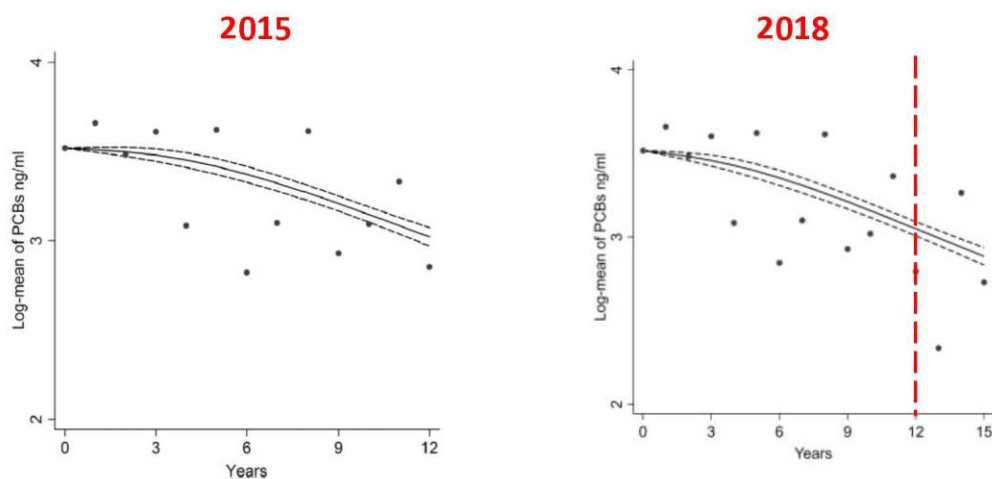
## Prelievi effettuati nel 2018

- 77 assistiti hanno accettato di partecipare
- 60% F - 40% M
- Età media: 67,3 anni

130 soggetti con almeno tre misure ripetute  
15 anni di follow-up  
**Totale di 805 misurazioni**

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

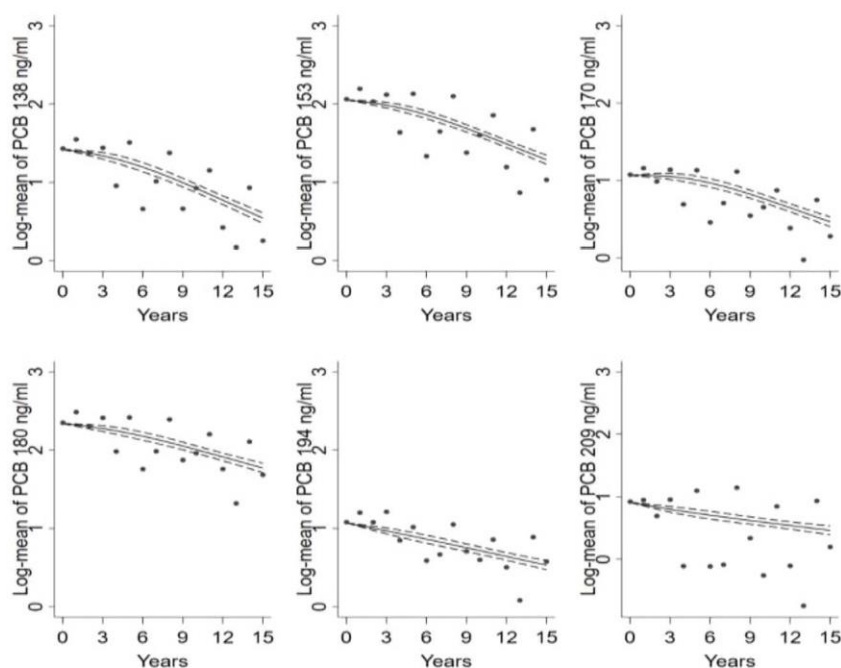
# Risultati follow-up 2018 confronto con dati 2015



Ulteriore riduzione dei valori di PCB in un periodo di 15 anni

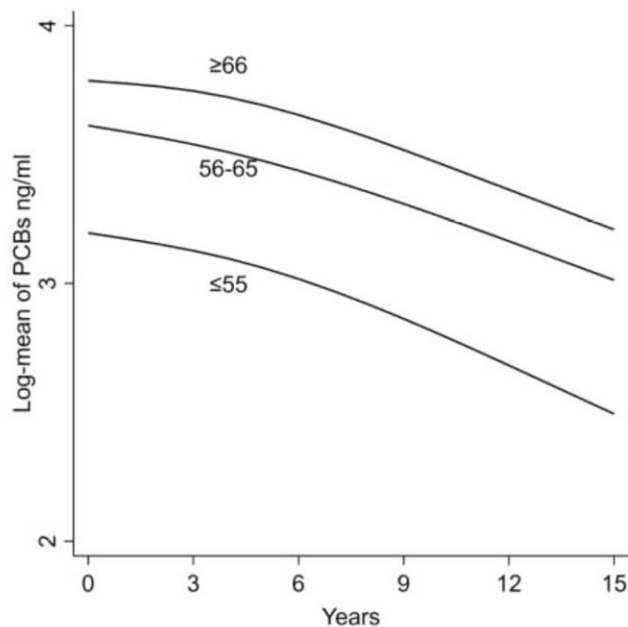
[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

# Risultati follow-up 2018



[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

## Risultati follow-up 2018



[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

**Studio di monitoraggio di PCDD, PCDF e PCB nel latte materno di donne residenti nella provincia di Brescia**

ATS BRESCIA

Osservatorio SIN Brescia Caffaro 07/02/2022

## OBIETTIVO DELLO STUDIO

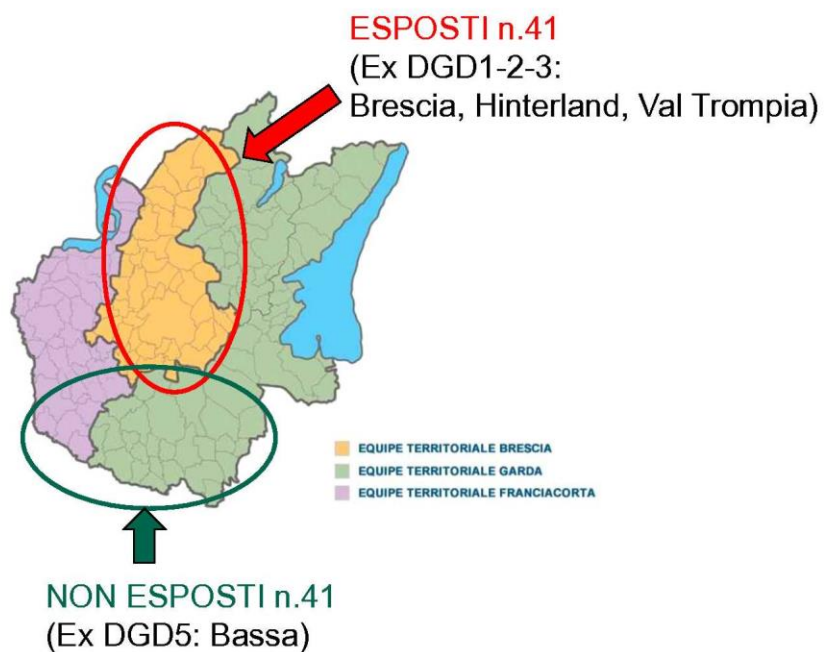
Misurare la presenza di sostanze inquinanti (PCDF, PCDD, PCB) nel latte materno di un campione di popolazione residente in **alcuni comuni della provincia** di Brescia, in aree a diversa contaminazione ambientale

Aree industriali ↔ Aree agricole

## DISEGNO DELLO STUDIO

Criteri reclutamento, questionari ecc → ISS - già utilizzati per studi analoghi → confrontabilità

## CONTESTO DI RECLUTAMENTO

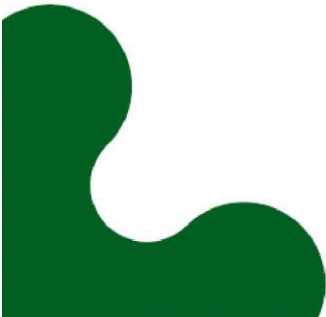


### **A CURA DI ISS**

- Disegno studio
- Predisposizione materiale per donatrici (es. questionario)
- Analisi contaminanti
- Valutazioni risultati

### **A CURA DI ATS**

- Selezione strutture territoriali
- Selezione delle donatrici
- Somministrazione materiale informativo
- Raccolta e conservazione del campione



### **CRITERI DI SELEZIONE - RECLUTAMENTO**

- Primipara
- Età compresa tra 25 e 35 anni
- Residenza da almeno 10 anni nei comuni di interesse
- Gravidanza fisiologica
- Allattamento esclusivo



Raccolta campione di ca 50 ml di latte (4<sup>a</sup>-8<sup>a</sup> W postpartum)

### **STRUTTURE COINVOLTE per collaborazione**

- ASST Spedali Civili
- ASST Garda
- Fondazione Poliambulanza
- Comunità della Pianura Bresciana – Fondazione di partecipazione



## DURATA RECLUTAMENTO E RACCOLTA CAMPIONI LATTE

**Disegno studio:** novembre 2015 – ottobre 2017

**In campo:** primo campione luglio 2016 – ultimo campione luglio 2018

**TOTALE:** 41 casi – 41 controlli



Inviati a ISS settembre 2018



## RISULTATI

Fattori che influenzano gli esiti (già noti):

- Esposta/non esposta
- Età
- BMI (inversamente proporzionale)
- Settimana di raccolta del campione (distanza dal parto, inversamente proporzionale)

Non sono state evidenziate differenze nelle abitudini alimentari tra esposte e non esposte (le informazioni raccolte relative alle abitudini alimentari sono contemporanee alla raccolta del campione, non alle abitudini pregresse)



# RISULTATI

Le donatrici esposte mostrano concentrazioni di inquinanti più elevate rispetto alle non esposte.

Concentrazioni di PCDD, PCDF, PCB rilevate in questo studio

| Contaminante | Unità di misura | Questo studio P5 (9) P95 (10) |                                                                        |
|--------------|-----------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|              |                 | Donne residenti a Brescia     | Donne residenti in aree a esposizione di fondo in Provincia di Brescia |
| Tot TE       | pgTE05/g grasso | 5.08-13.6                     | 3.90-9.33                                                              |
| PCDD+PCDF    | pgTE05/g grasso | 2.93-7.65                     | 2.31-5.41                                                              |
| DL-PCB       | pgTE05/g grasso | 1.87-6.09                     | 1.37-4.47                                                              |
| NDL6-PCB     | ng/g grasso     | 30.9-150                      | 22.9-98.7                                                              |
| NDL9-PCB     | ng/g grasso     | 36.8-176                      | 27.1-117                                                               |

# RISULTATI

Si osserva negli anni un trend in diminuzione dell'esposizione alle famiglie degli inquinanti di interesse (confronto con altro studio).

Conferma dell'importanza e dell'efficacia degli interventi di interruzione dell'esposizione.

**Lavoratori Caffaro**

**Agli archivi è presente solo una  
bozza di relazione delle attività  
svolte fino al 2011**

**Brescia, 7 febbraio 2022**

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



**Regione  
Lombardia**

**ATS Brescia**

## **COMITATO TECNICO SCIENTIFICO**

**La Direzione Generale di ATS ha  
avviato l'iter per la ricostituzione del  
Comitato tecnico scientifico**

**Brescia, 7 febbraio 2022**

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



**Regione  
Lombardia**

**ATS Brescia**

Fine presentazione

*grazie*

Brescia, 7 febbraio 2022

[www.ats-brescia.it](http://www.ats-brescia.it)

Sistema Socio Sanitario



Regione  
Lombardia

ATS Brescia