

# PROBLEMATICHE AMBIENTALI E SANITARIE DELL'ASILO NIDO DI VIA SALICE, SITUATO NEL "QUADRANTE EST" DEL COMUNE DI FERRARA

ACCORDO DI COLLABORAZIONE TECNICO-SCIENTIFICA TRA COMUNE DI  
FERRARA E ISTITUTO SUPERIORE DI SANITA'

## SCHEDA DI SINTESI

L'Istituto Superiore di Sanità, su incarico del Comune di Ferrara, ha condotto nel periodo che va dal 15 Maggio 2013 al 18 Novembre 2014, **18 mesi**, il controllo della qualità dell'aria, in ambienti aperti (outdoor) e chiusi (indoor) dell' asilo di Via del Salice.

Il monitoraggio ha avuto l'obiettivo di integrare le conoscenze precedentemente acquisite nello studio condotto tra il 2010 e il 2012, ricercando inquinanti di rilevanza igienico sanitaria costituiti da **Composti Organici Volatili (COV)** per la successiva valutazione dell'esposizione dei bambini, degli adulti e dei lavoratori fruitori della struttura.

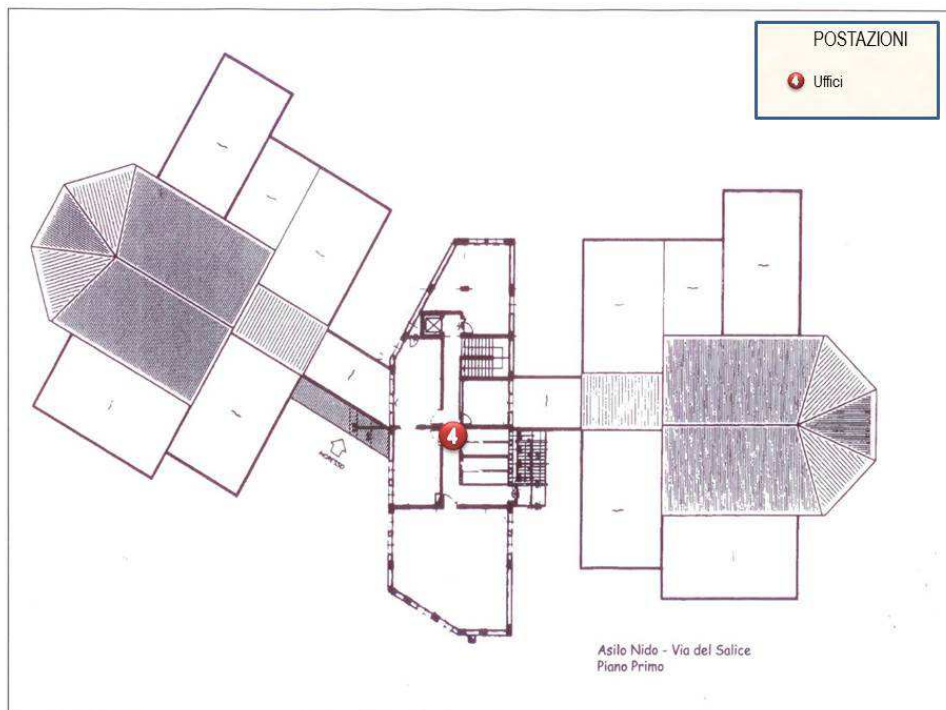
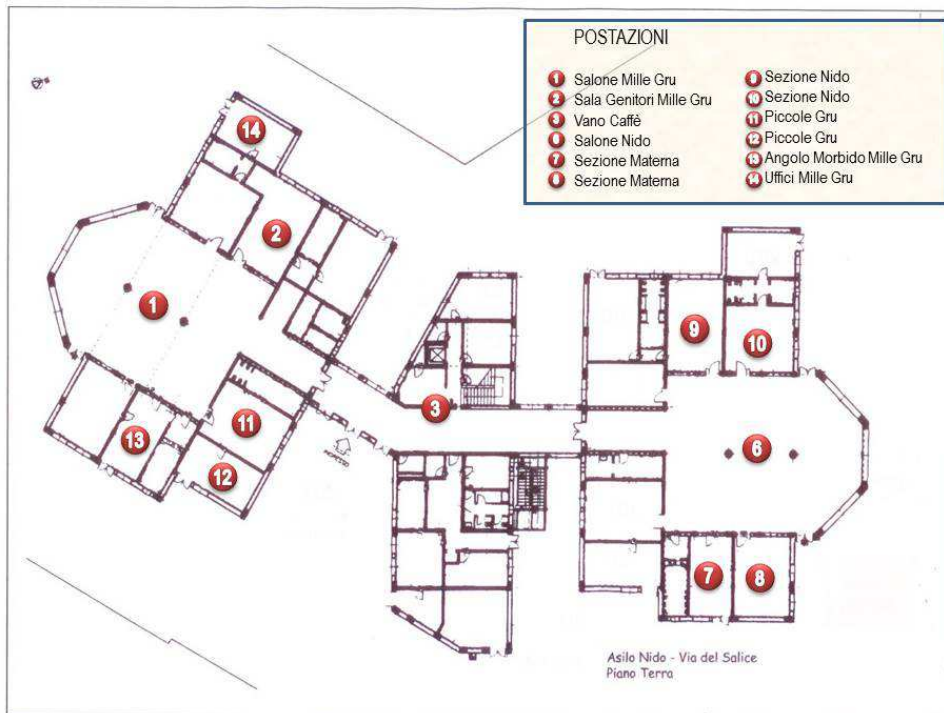
La durata dello studio ha permesso di ripetere i controlli in periodi stagionali diversi mantenendo una sorveglianza continua nell'intero arco dei 18 mesi.

Nei **16** punti di controllo, **13 interni** alla struttura dell'asilo e **3 esterni** al medesimo, sono stati utilizzati tre diversi metodi di campionamento: radielli, personal pumps e canister , per un totale di **800 campioni** di aria prelevati e sottoposti ad analisi con tecnica gascromatografica con spettrometro di massa corredato di rilevatore quadrupolo.

### Elenco dei Composti Organici Volatili sottoposti ad indagine

Cloruro di vinile	Tetracloroetilene	1,1-Dicloroetano
Cloruro di Metilene	Tricloroetilene	1,2-Dicloroetano
Etilbenzene	Triclorometano (cloroformio)	1,2-Diclorobenzene
Clorometano	1,1,1-Tricloroetano	1,3- Diclorobenzene
Clorobenzene	1,2,4-Trimetilbenzene	1,4- Diclorobenzene
Benzene	1,3,5- Trimetilbenzene	o-Xilene
Stirene	Toluene	m- Xilene
Tetracloruro di carbonio	1,2,4-Triclorobenzene	p- Xilene

**Punti di prelievo all'interno della struttura** (campionamento mediante Radielli)



## Punti di prelievo all'esterno della struttura (campionamento mediante Radielli)



## Risultati

Dai risultati ottenuti si evince che **non sono mai** stati ritrovati i seguenti composti: Cloruro di vinile (CVM) - Cloruro di Metilene – Clorometano - Clorobenzene- 1,1,1-Tricloroetano- 1,1-Dicloroetano- 1,2 Dicloroetano.

Nei campionamenti condotti con i “Radielli”, i BTEX sono presenti a basse concentrazioni. Tra gli altri COV, si denota la presenza di alcuni di essi, sempre a basse concentrazioni e saltuariamente, nel periodo di apertura della struttura dovuto con molta probabilità alle attività di pulizia o in concomitanza di intense attività ludiche.

Nei prelievi effettuati giornalmente (circa 8 ore lavorative per un periodo di 15 giorni), rispetto ai prelievi effettuati in continuo, per lo stesso periodo di tempo, le concentrazioni riscontrate dei COVs risultano inferiori, spesso uguali ai rispettivi limiti di rilevabilità. I campionamenti condotti all'esterno della struttura non mostrano presenza di sostanze organiche volatili, se non tracce, del resto ciò è intuibile essendo l'area in studio una zona residenziale lontana dal centro città e a bassa frequenza autoveicolare.

I risultati ottenuti con i prelievi effettuati mediante i “Personal pump” mostrano, per il Benzene e il Toluene, in modo particolare il Toluene, una presenza nell'intero periodo di campionamento, in accordo con quanto rappresentato dai prelievi condotti con i radielli, per contro l'Etilbenzene e i tre Xileni (o-m-p Xilene), risultano raramente presenti e mai negli stessi periodi, nelle diverse postazioni indagate. Le altre sostanze organiche volatili sono state riscontrate saltuariamente a basse concentrazioni e mai negli stessi periodi nelle 5 postazioni studiate.

Il campionamento mediante l'uso dei "canister" non evidenzia criticità; in generale, non si riscontrano particolari differenze di concentrazioni tra i campionamenti effettuati all'esterno e quelli eseguiti all'interno della struttura. Rispetto allo screening condotto nella prima campagna di monitoraggio, effettuata nel gennaio 2012, i valori risultano confrontabili e in alcuni casi inferiori.

In conclusione, dai risultati ottenuti nei 18 mesi di monitoraggio, facendo una valutazione rispetto ai valori di concentrazione massimi ottenuti e tenuto conto che alcuni di essi si ritrovano in un solo campionamento, si osserva che **tutti i COV** investigati e rilevati sono:

- **inferiori ai valori guida di qualità dell'aria "indoor/outdoor" suggeriti dall'OMS** Organizzazione Mondiale della Sanità;
- **inferiori alle concentrazioni di riferimento (RfC):** stima dell'esposizione giornaliera della popolazione umana, inclusi i sottogruppi sensibili, per l'intero arco della vita, priva di effetti dannosi
- **inferiori al valore riportato nel D.Lgs. 155/10 relativamente al parametro Benzene**

**Si può affermare che la qualità dell'aria indoor/outdoor nell' asilo di via del Salice, è tale da non presentare rischi per la salute dei fruitori dell'area stessa.**