



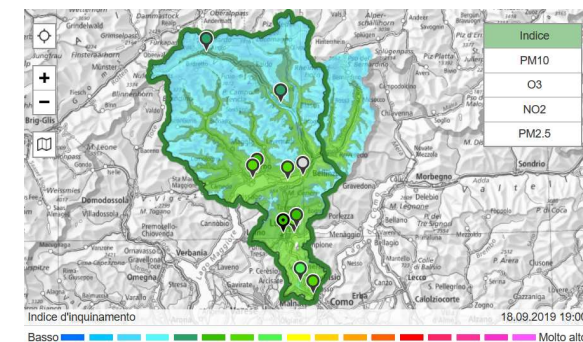
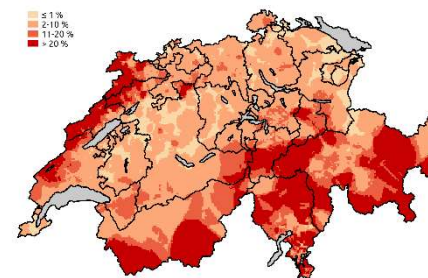
QAES - La qualità dell'aria nelle scuole ticinesi

Programma di Cooperazione Interreg V A "Italia – Svizzera 2014-2020"
Progetto "Qualità dell'Aria negli Edifici Scolastici - QAES" (ID n. 613474)



Canton Ticino – Contestualizzazione

- Popolazione residente: 354'375 (2016)
- Superficie cantonale: 2'812 km²
- Numero posti di lavoro: 184'200 (2016)
- Qualità dell'aria outdoor:
 - Controllo grazie alla rete OASI (Osservatorio Ambientale della Svizzera Italiana, www.oasi.ti.ch)
 - Periodo invernale: polveri fini
 - Periodo estivo: ozono
- Qualità dell'aria indoor:
 - Zona con presenza di concentrazioni di radon elevate



Canton Ticino – Situazione scolastica (dati 2016/17)

- Scuola dell'infanzia (3 anni, 1 facoltativo): 412 sezioni, 8'167 allievi
- Scuola elementare (5 anni): 822 sezioni e 15'009 allievi
- Scuola media (4 anni): 584 sezioni e 11'960 allievi



Canton Ticino – Livelli e Norme sulla QAI nelle scuole

- **Ordinanza federale sulla radioprotezione (ORaP) del 26 aprile 2017**
 - Per la concentrazione di radon nei locali in cui si trattengono regolarmente persone per più ore al giorno, si applica un livello di riferimento del radon di 300 Bq/m³;
 - Il Cantone provvede affinché in scuole e scuole dell'infanzia siano eseguite misurazioni del radon;
 - In caso di superamento del livello di riferimento, il Cantone ordina il risanamento dal radon entro tre anni dall'avvenuta constatazione.
- **Norma SIA 382/1 (2014) – Edifici con sistema di ventilazione**
 - Classificazione dell'aria interna (nessuna verifica richiesta)
- **Norma SIA 180 (2014) e SIA 382/1 (2014)**
 - Definizione temperature di comfort e umidità assoluta (solo SIA 180)

Canton Ticino – Nuove tendenze

- **Regolamento sull'Utilizzazione dell'Energia (RUEn) del 16 settembre 2008**
 - Esigenze energetiche accresciute per gli edifici pubblici, parastatali o sussidiati: gli edifici nuovi e le trasformazioni di proprietà pubblica, parastatale o sussidiati dall'ente pubblico devono essere certificati secondo gli standard MINERGIE®.

- **Cos'è un edificio Minergie?**



Canton Ticino – Campagna di misurazione QAES

Comune di Mendrisio:

Mendrisio Canavée, SE, due aule campione (VENT & NoVENT)

Mendrisio Rancate, SI (NoVENT)

Comune di Bellinzona:

Scuole Nord, SE, due blocchi distinti (NoVENT)

Scuole Camorino, SE, edificio Certificato Minergie (VENT)

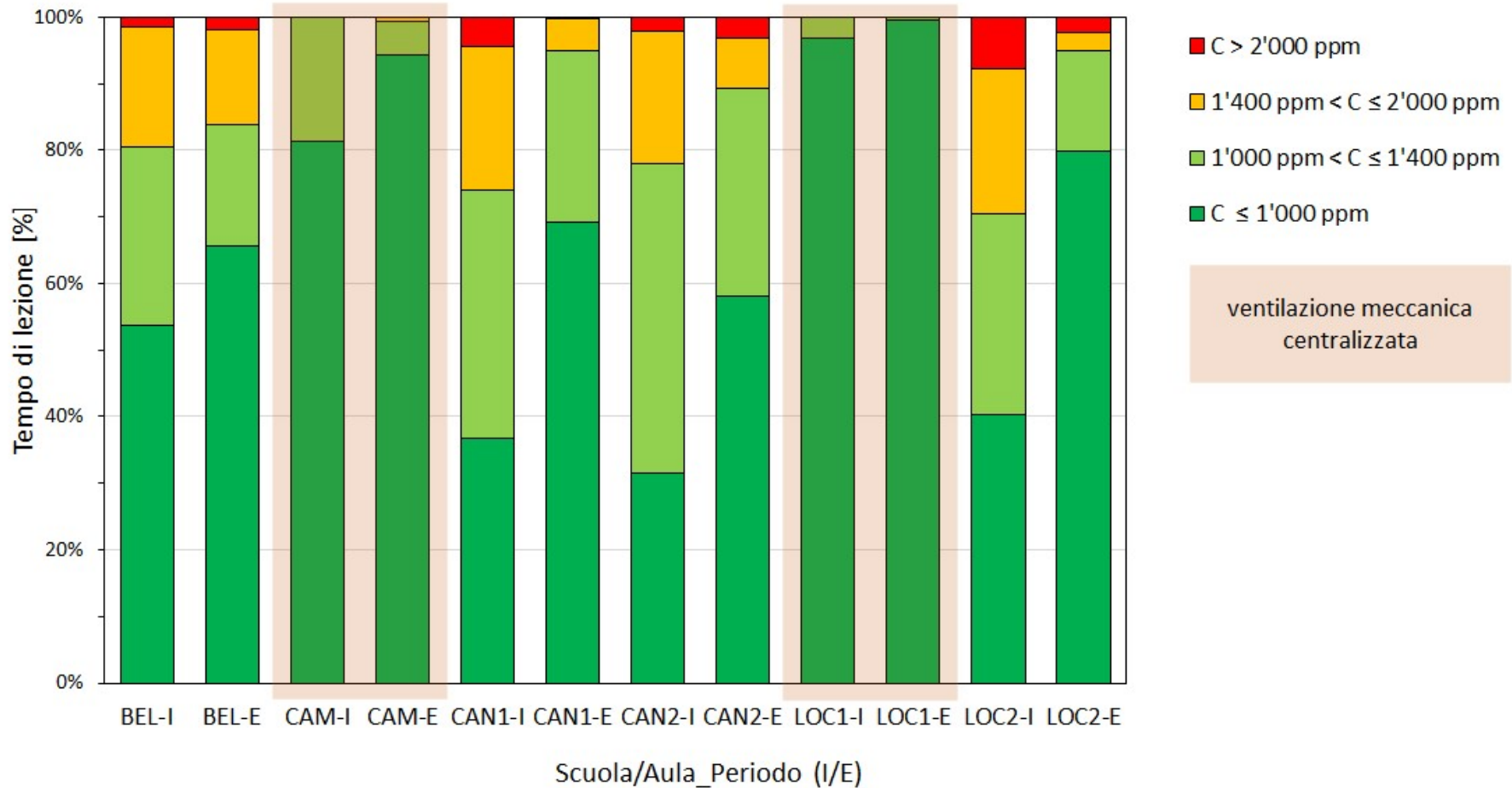
Scuola al Tiglio, SI, edificio certificato Minergie (VENT)

Sezione della Logistica – scuole medie:

Scuole La Morettina, SM, Locarno, nuova sede (Minergie)
e vecchia sede (VENT e NoVENT)



Canton Ticino – Campagna di misurazione QAES



Canton Ticino – Prossime attività

Nuova campagna di misurazione «Che aria tira?»

- Monitoraggio CO₂ in numerose aule ticinesi
- Sviluppo di un nuovo strumento di monitoraggio (CleverSense di Cleveron)
- Verifica efficacia del sistema di monitoraggio

Evento transfrontaliero in Ticino per il 2021

- Partecipazione sia di partner Svizzeri che Italiani



**Che
aria
tira?**

Controlla e migliora la qualità dell'aria all'interno della tua aula.

Il problema
La qualità dell'aria indoor (QAI) influenza la salute e le capacità di apprendimento degli allievi. Un'analisi svolta nell'ambito del progetto Interreg (QAES) ha dimostrato come essa non sia sufficiente in due terzi delle aule monitorate.

La soluzione
Nell'ambito del progetto sopra citato, e in collaborazione con CLEVERON AG, è stato sviluppato un dispositivo, denominato CLEVER Sense, che grazie al suo algoritmo intelligente è in grado di segnalare quando è il momento migliore per arieggiare le aule scolastiche al fine di mantenere una buona QAI.

Progetto supportato da:
CLEVERON
www.cleveron.ch | support@cleveron.ch
+41 (0) 37 539 11 00

In collaborazione con:
SUPSI
www.supsi.ch | info@supsi.ch
+41 (0) 58 666 63 51

Progetto qualità dell'aria negli edifici scolastici
www.qaia.ch

Progetto aria fresca nelle aule
www.smaria.ch





Grazie mille per la vostra attenzione!!!

www.qaes.ch

luca.pampuri@supsi.ch