

WEBINAR GRATUITO

Impianti aeraulici: le novità della normativa lombarda sulla valutazione dei rischi

24

SETTEMBRE

**16:30
18:30**

2 ORE

Il laboratorio nel controllo igienico degli impianti aeraulici

Relatrice: Susanna Bensi
SILEA S.r.l.

L'analisi di laboratorio dà un dato oggettivo sull'impianto

Premessa: l'analisi di laboratorio fornisce informazioni che integrano la valutazione

1 Oggettività



Il dato analitico misura lo stato igienico reale dell'impianto aeraulico.

2 Confrontabilità



Valori espressi in unità note, confrontabili nel tempo e tra aree.

3 Tracciabilità



Metodo, campione e condizioni documentati e verificabili.

L'ispezione visiva orienta, il laboratorio quantifica: insieme sostengono la valutazione del rischio.

Il laboratorio trasforma il campione in un dato affidabile

Il risultato dipende dalla qualità dell'intero processo analitico



Una prova corretta non compensa un campione non rappresentativo: il laboratorio garantisce l'analisi, il piano di prelievo il significato.

Il campionamento definisce il significato dell'analisi

Prima del prelievo: cosa voglio sapere e quale matrice può dirmelo

01	Quesito	Stato igienico, ricerca di una criticità o verifica dopo pulizia?
02	Campione e parametro	Aria, superficie, polvere o condensa. Batteri, miceti, particolato o analita mirato.
03	Rappresentatività	Punto, condizioni dell'impianto e momento del prelievo decidono cosa il dato può dire.
04	Significato del dato	Senza quesito e matrice coerenti il risultato non è interpretabile.

Il campionamento decide cosa l'analisi potrà dimostrare: prima il quesito, poi la matrice.

Ogni matrice fornisce un'informazione diversa

Metodo, recupero e unità di misura cambiano con il campione

ARIA



Microrganismi aerodispersi presenti durante il prelievo

UFC/m³

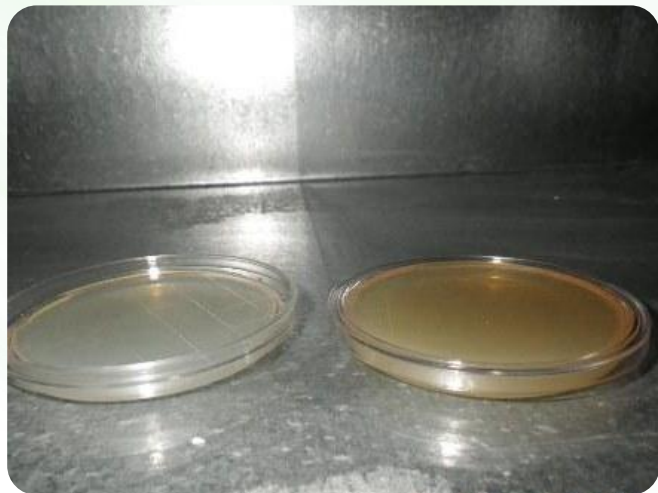


SUPERFICI



Contaminazione recuperabile da un'area definita

UFC/cm²



POLVERE



Deposito accumulato e contaminazione della polvere

mg/100 cm²

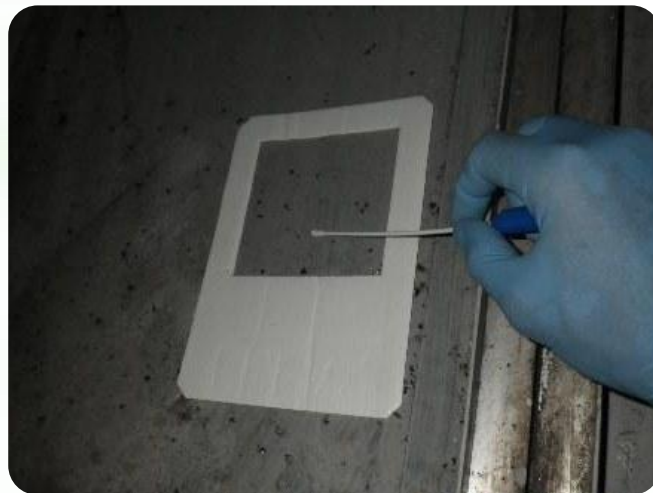


CONDENSA / ACQUA/ SUPERFICI



Contaminazione della fase liquida e analiti mirati come Legionella

UFC/L UFC/cm²



Campionamento: chi può farlo e con quali requisiti

L'ispezione tecnica può includere campionamenti e va affidata a un servizio tecnico o a personale specializzato

CHI PUÒ CAMPIONARE

Personale del laboratorio oppure un tecnico esterno incaricato, purché competente per matrice, metodo e attrezzatura impiegata.

Se il cliente esegue il prelievo, il laboratorio analizza il campione ricevuto e deve distinguere chiaramente le responsabilità.

REQUISITI

- 1 Addestramento sul metodo di prelievo e prevenzione delle contaminazioni
- 2 Piano di campionamento con punti, area o volume e condizioni dell'impianto
- 3 Identificazione, conservazione, trasporto e verbale di prelievo completi

REQUISITO LEGALE

Non esiste un patentino nazionale per il campionamento degli impianti aeraulici.

Il rapporto indica chi ha eseguito il campionamento. Se il prelievo è esterno, il risultato riguarda il campione così come ricevuto.

Un canale pulito alla vista può essere contaminato all'analisi

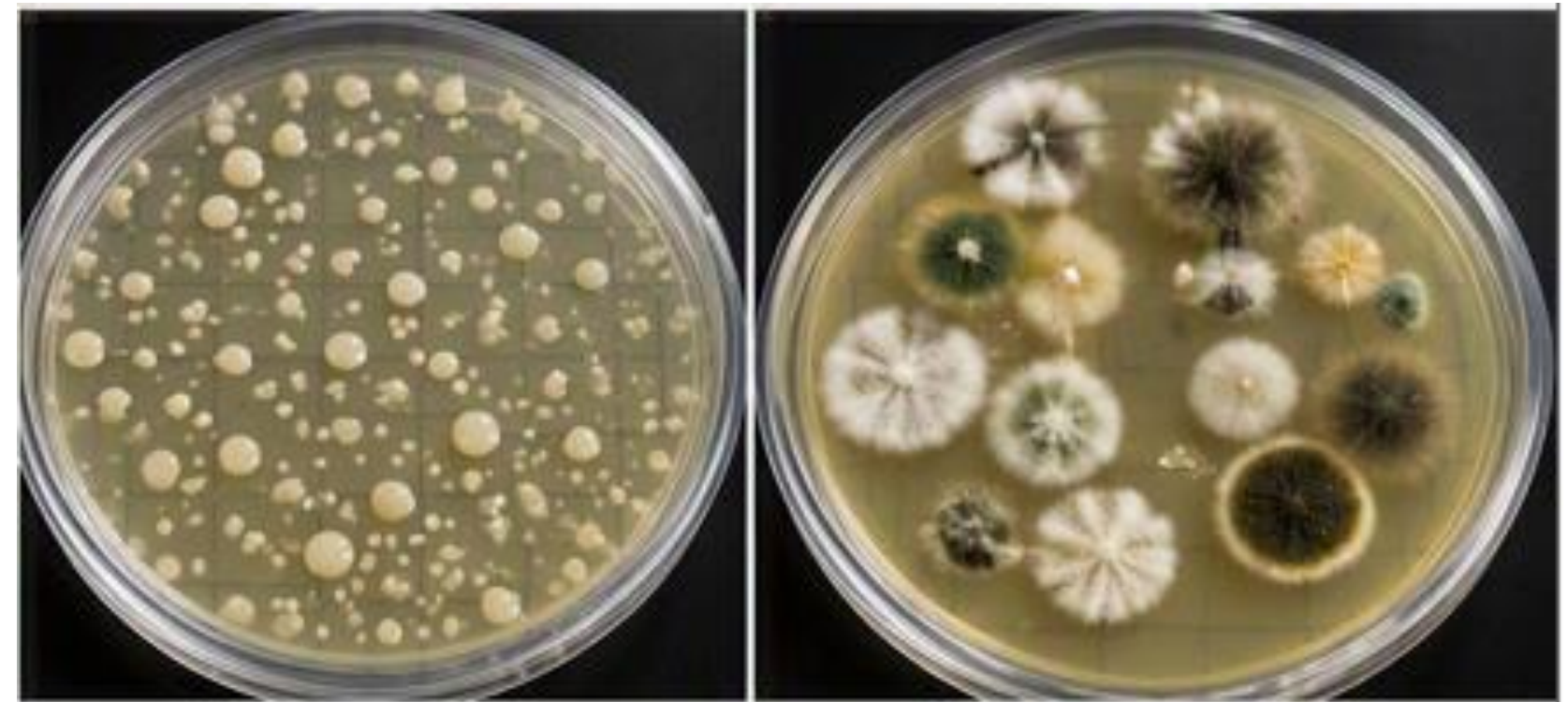
Campionamento per la valutazione dello stato igienico del canale

ISPEZIONE VISIVA



Superficie pulita, nessun deposito evidente

ANALISI DI LABORATORIO



Crescita microbica : contaminazione non rilevabile a occhio.

Pulito alla vista non significa pulito all'analisi: il dato di laboratorio quantifica la contaminazione.

L'analisi rende visibile l'effetto della sanificazione

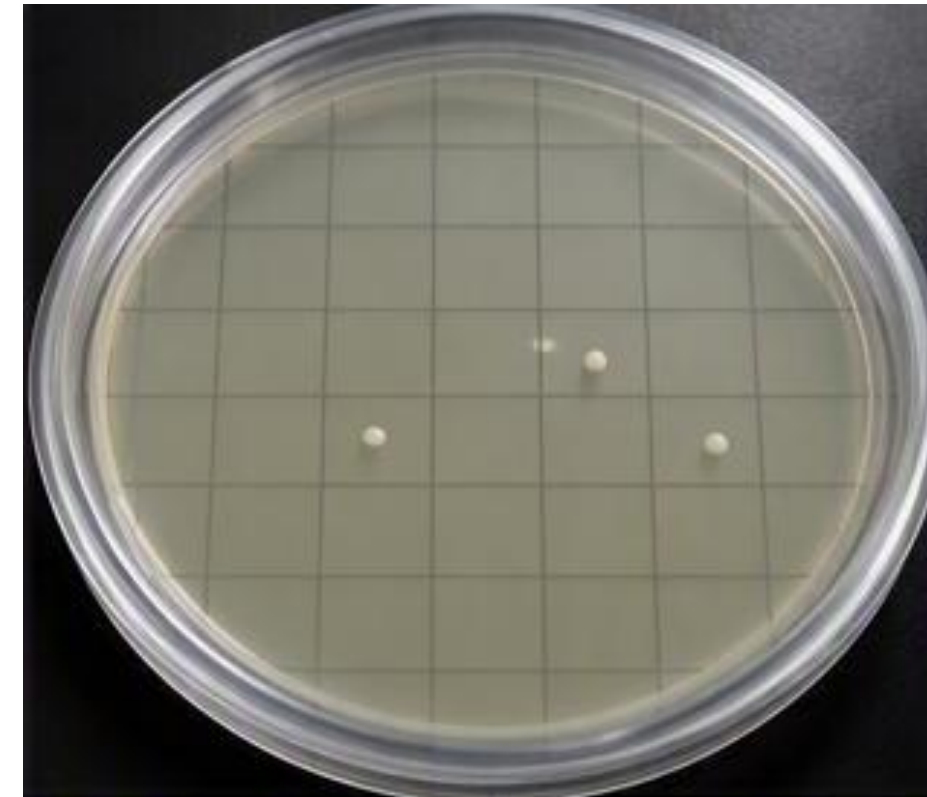
Campionamento per la valutazione dell'effetto delle procedure di pulizia

PRIMA DELLA SANIFICAZIONE



Carica microbica elevata: crescita diffusa sulla piastra di superficie.

DOPO LA SANIFICAZIONE



Carica ridotta a poche colonie: l'intervento è efficace e documentato.

Il confronto è valido solo se punto, area, terreno e condizioni di prelievo sono comparabili.

Il laboratorio riporta il dato, il confronto richiede cautela

Matrice e unità di misura devono coincidere con quelle del riferimento



 PARAMETRO	RIFERIMENTO	CONDIZIONE DI APPLICAZIONE
Polvere nelle condotte in esercizio	≤ 1 g/m²	Valore guida. Fino a 3 g/m² senza criticità specifiche
Batteri nella polvere	< 30.000 UFC/g	Condotte pulite e prive di rivestimento interno
Miceti nella polvere	< 15.000 UFC/g	Condotte pulite e prive di rivestimento interno
Condotte dopo pulizia - vacuum test	≤ 0,75 mg/100 cm²	Criterio NADCA per superfici non porose dopo la pulizia
Batteri e miceti nell'aria	Classe: bassa < 100 intermedia < 500 alta < 2.000 UFC/m³	Nessun limite cogente. Classi ECA Report n. 12 per batteri e funghi; indici Dacarro e confronto indoor/outdoor con stesso metodo

Fonti: Linee guida 27/09/2001, § 5.3.1, G.U. n. 276/2001, S.O. n. 252; Accordo CSR 55/2013, Procedura, pp. 20 e 24; NADCA ACR 2021, § 5.5; ECA-IAQ Report No. 12 (1993); Dacarro et al., G. Ital. Med. Lav. Erg. 2000; 22(3):229-235; UNI EN 13098.