

# **E se la valutazione dei rischi evidenzia un problema?**

**Relatore/Relatrice: D.ssa Daniela Bettinelli – S.I.T.T.In. s.r.l.**

**TITOLO: Ispezione, Bonifica e Sanificazione come scegliere l'intervento corretto**

# VALUTAZIONE CONDIZIONI IGIENICHE: QUALI CONTROLLI

*(Accordo Stato-Regioni 07/02/2013 : « Procedura operativa per la valutazione e gestione dei rischi correlati all'igiene degli impianti di trattamento aria»)*

- *Ispezione Visiva*
- *Ispezione Tecnica:*

*1- Valutazione concentrazioni microrganismi presenti sulle superfici interne delle condotte aerauliche e dell'U.T.A.*

*2- Valutazione della quantità di particolato aerodisperdibile presente all'interno delle condotte aerauliche*

*3- Videoispezione interna delle condotte aerauliche*

*Le verifiche devono essere eseguite da tecnico abilitato*

# CONTROLLI

- *Video-ispezione interna alle condotte*



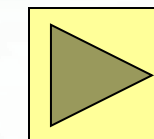
*Per poter effettuare la video-ispezione interna delle condotte aerauliche è necessario creare un accesso all'interno dei canali con l'installazione di sportelli d'ispezione*

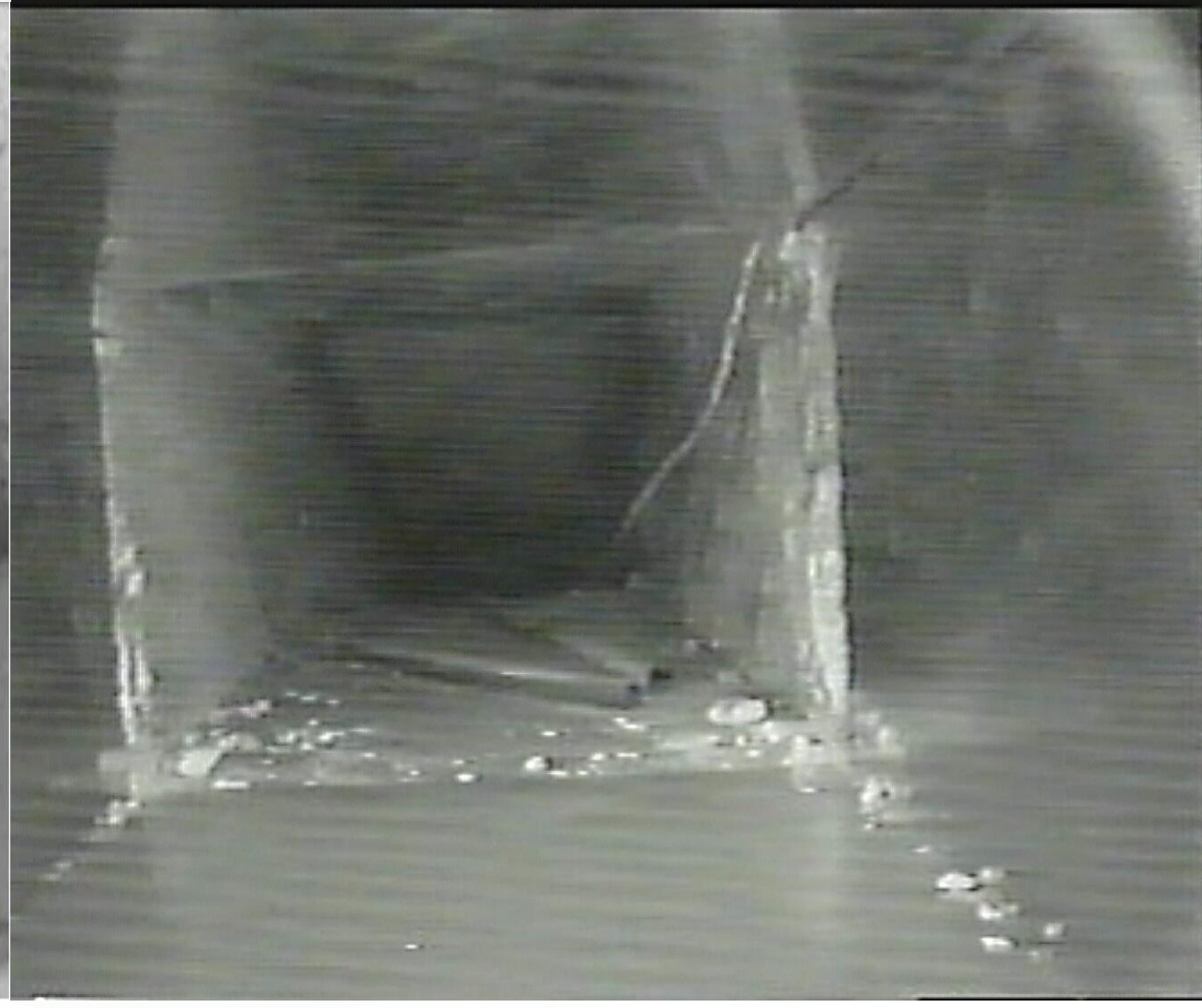
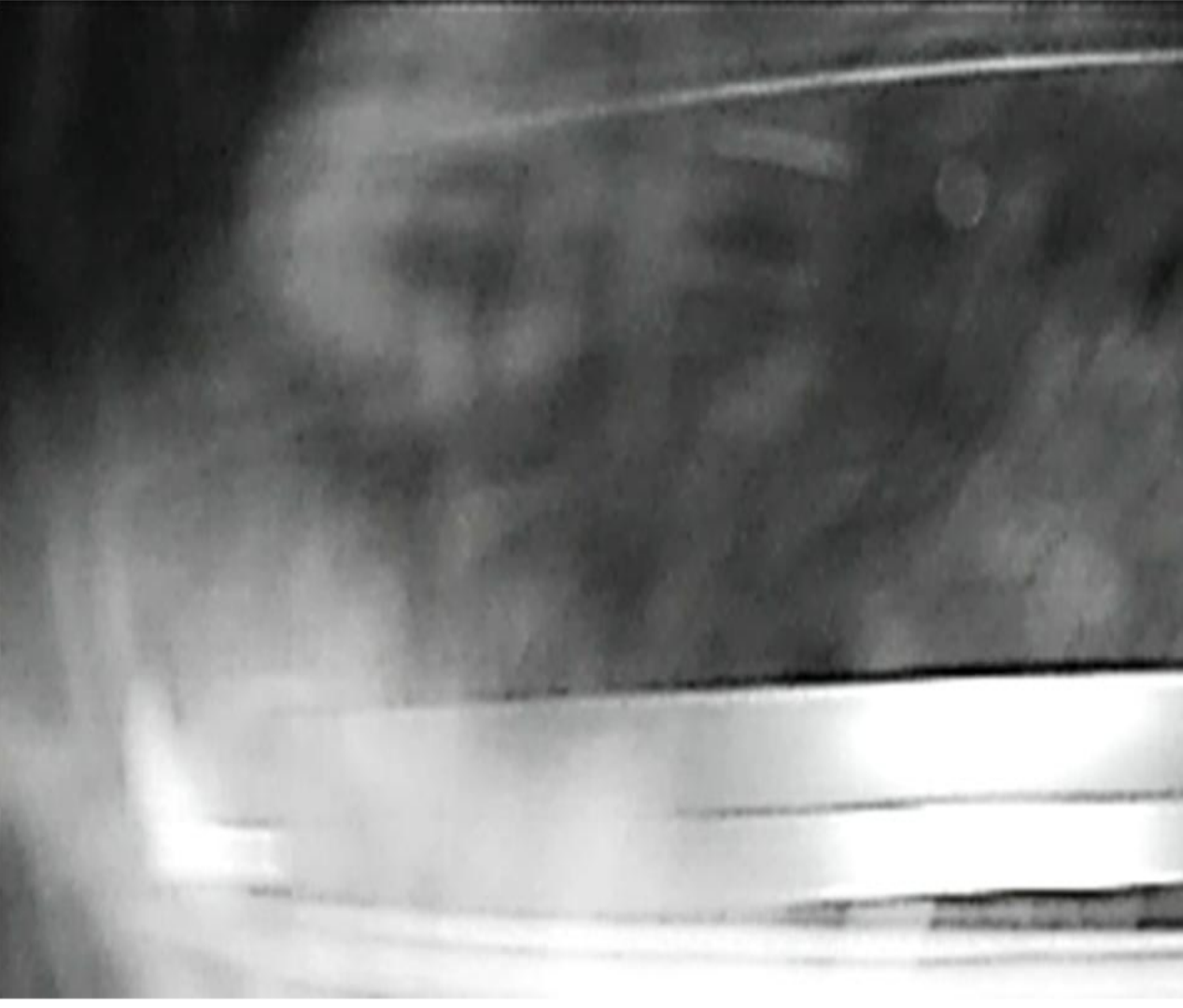
# CONTROLLI

- *Video-ispezione interna alle condotte*



*La video-ispezione, effettuata con telecamera robotizzata che registra le immagini, consente di verificare lo stato delle condotte*





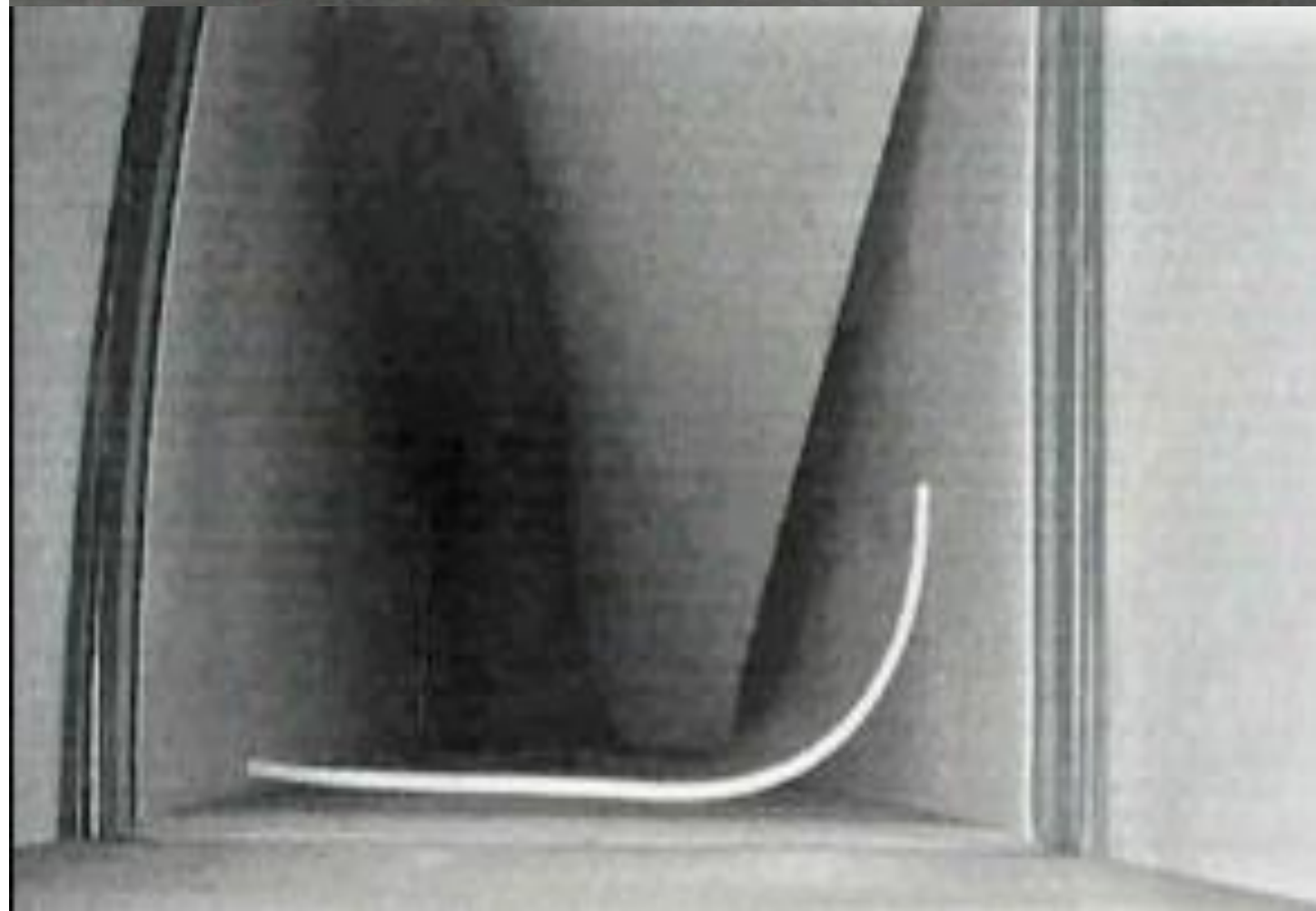
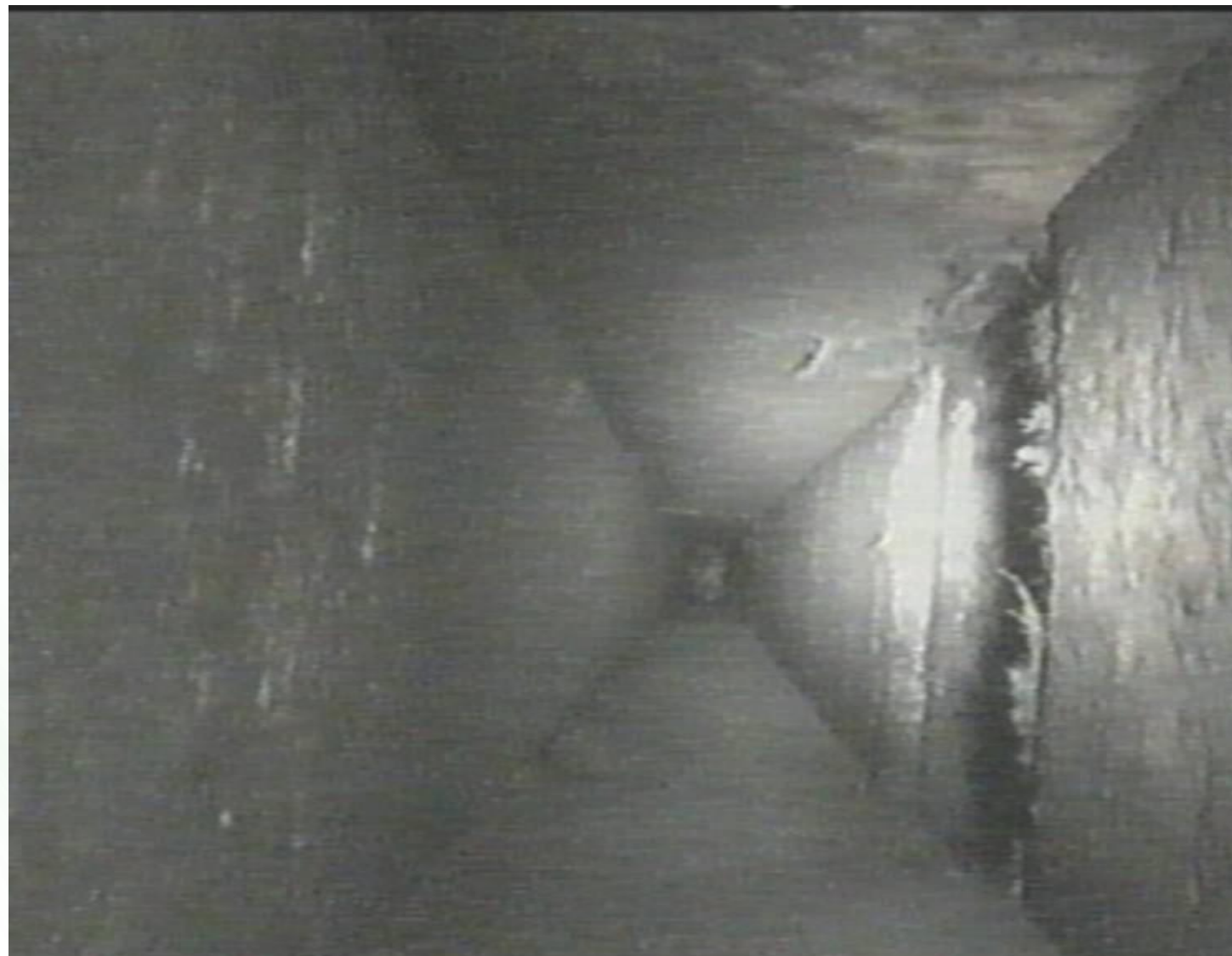
# CONTROLLI

- *Video-ispezione interna alle condotte*



*La video-ispezione, effettuata con telecamera robotizzata che registra le immagini, consente di verificare lo stato delle condotte*

*e, se coibentate internamente, dell'isolamento.* 



# INTERVENTO DI BONIFICA

- *Metodologia*

- *Si sfrutta l'azione meccanica di attrezzature che sollevano e “spingono” polvere, detriti e sporcizia depositati sulle pareti dei canali e di “aspirazione” della polvere sollevata che viene convogliata in collettori o vacuum system*

*Vacuum System*

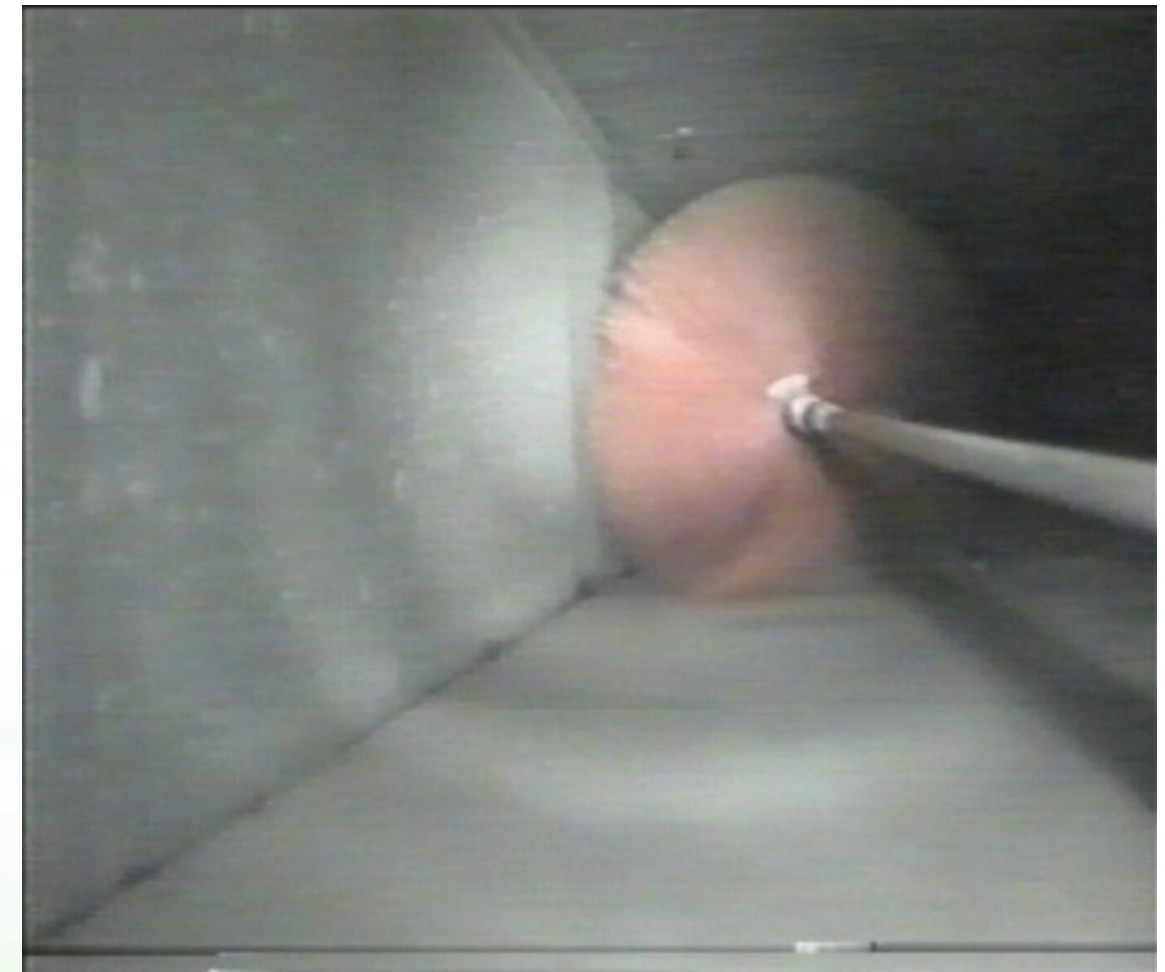


## ***TECNOLOGIE***

### ***Sistemi ad ugello***



### ***Sistemi a spazzole***

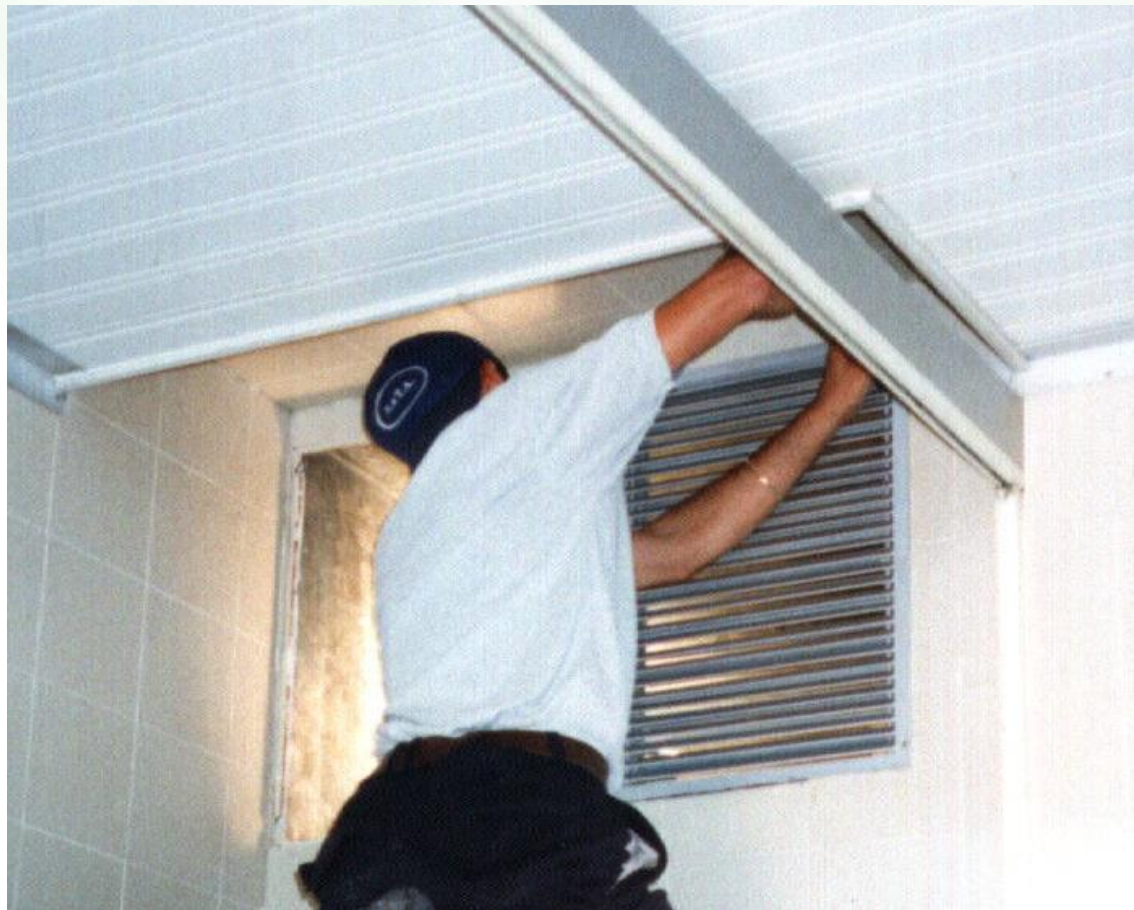


### ***Sistemi a fruste pneumatiche***

# INTERVENTO DI BONIFICA

- *Non solo condotte aerauliche*

*L'intervento di bonifica non si limita alle sole condotte aerauliche, ma riguarda anche diffusori e bocchette, che vengono tutti smontati, la presa d'aria esterna e l'intera UTA.*



# INTERVENTO DI BONIFICA

- *Non solo condotte aerauliche*

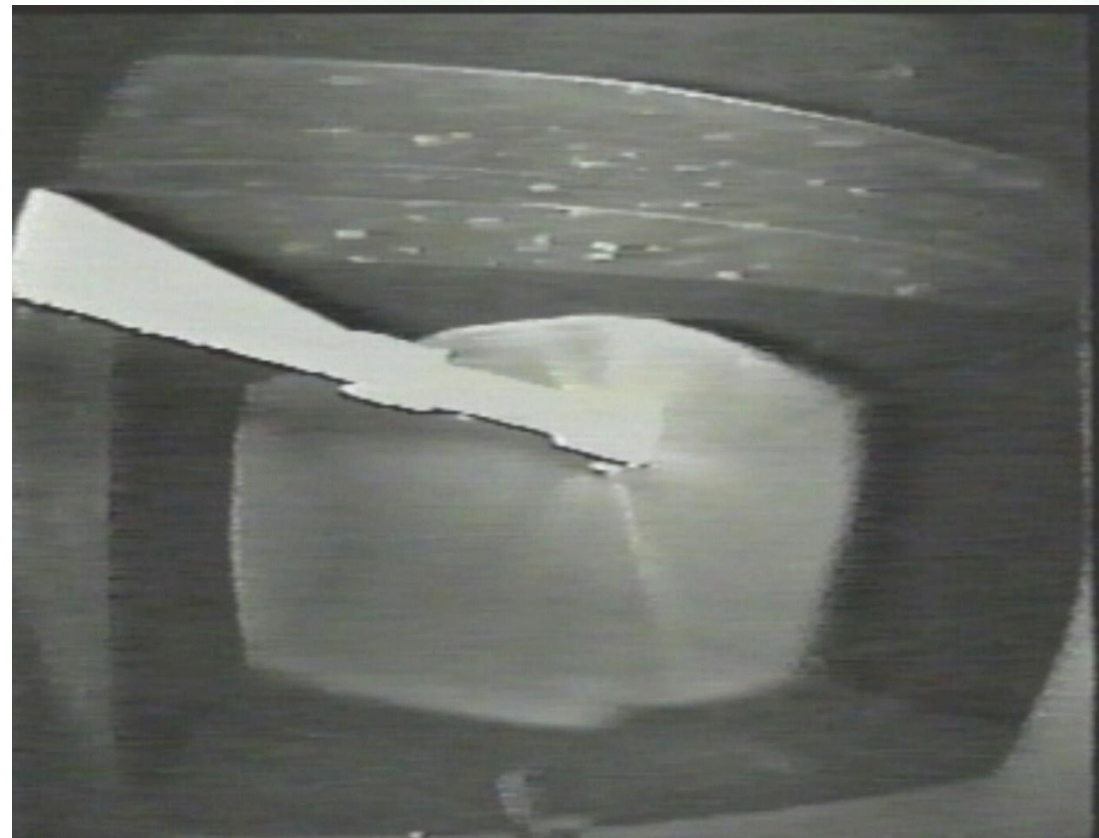


*Tutti questi elementi  
vengono puliti e disinfettati.*

# TRATTAMENTO DI SANIFICAZIONE

*La semplice pulizia **NON** garantisce una completa sanificazione. E' bene disinfettare tutti gli elementi dell'impianto utilizzando:*

- prodotti disinfettanti ad ampio spettro d'azione o con specifiche proprietà anti-batteri ed anti-muffe.*



- prodotti filmanti (coating), che possiedono proprietà fungicide e battericide di lunga durata, soprattutto in presenza di coibentazione degradata per migliorarne la resistenza all'erosione.*

# INTERVENTO DI BONIFICA

## •*Relazione finale*

*A conclusione dei lavori viene consegnata al committente una relazione tecnica riportante tutte le immagini delle operazioni effettuate e dello stato delle condotte prima, durante e dopo le attività di bonifica e sanificazione, dai risultati delle analisi di controllo e corredata dalla certificazione degli interventi eseguiti.*

*Documentazione valida ai fini della tracciabilità della manutenzione eseguita richiesta dalla normativa*

**Sottolineiamo che:**

- queste operazioni non richiedono l'interruzione dell'attività produttiva
- non implicano smantellamenti ed opere murarie.

# CONCLUSIONI



# CASE STUDY

| Identificativo punto di campionamento                                                       | PRIMA                   |                         |                        | DOPO                     |                         |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------------|------------------------|
|                                                                                             | CBT                     | CMT                     | POLVERI                | CBT                      | CMT                     | POLVERI                |
| Sport Isp Aspirazione – base montante                                                       | 3,1 ufc/cm <sup>2</sup> | 5.2 ufc/cm <sup>2</sup> | 18.6 g/m <sup>2</sup>  | 0,4 ufc/cm <sup>2</sup>  | 0.2 ufc/cm <sup>2</sup> | 0.016 g/m <sup>2</sup> |
| Sport Isp Mandata a dx del punto sul canale di aspirazione – base montante                  | 6.3 ufc/cm <sup>2</sup> | 1,8 ufc/cm <sup>2</sup> | 12.85 g/m <sup>2</sup> | <0.1 ufc/cm <sup>2</sup> | 0.9 ufc/cm <sup>2</sup> | 0.009 g/m <sup>2</sup> |
| Sport Isp Mandata a sx del punto sul canale di aspirazione – base montante                  | 5,3 ufc/cm <sup>2</sup> | 1,2 ufc/cm <sup>2</sup> | 14.22 g/m <sup>2</sup> | <0.1 ufc/cm <sup>2</sup> | 0.6 ufc/cm <sup>2</sup> | 0.015 g/m <sup>2</sup> |
| Aspirazione ultima bocchetta dell'ufficio di fronte alla scala principale                   | 5,2 ufc/cm <sup>2</sup> | 2.0 ufc/cm <sup>2</sup> | 16.04 g/m <sup>2</sup> | <0.1 ufc/cm <sup>2</sup> | 1,0 ufc/cm <sup>2</sup> | 0.020 g/m <sup>2</sup> |
| Mandata ultima bocchetta sul canale a servizio dell'ufficio di fronte alla scala principale | 6,0 ufc/cm <sup>2</sup> | 1.7 ufc/cm <sup>2</sup> | 13.14 g/m <sup>2</sup> | <0.1 ufc/cm <sup>2</sup> | 0.2 ufc/cm <sup>2</sup> | 0.008 g/m <sup>2</sup> |