

to è stata l'emanazione di un regolamento equivo-co, non si intravedono piani di investimento e finanziamenti per accelerare la necessaria costituzione della grande azienda di servizi alla persona a Genova.

- La sanità sarà ancora un servizio per tutti? Il 2002 si chiuderà con un grosso buco, c'è una azione sottostimata dei livelli essenziali di assistenza, molte aziende rispondono solo a criteri politici (esemplare è l'istituzione dei direttori gestionali), le azioni a favore della disabilità e dell'integrazione socio-sanitaria vengono sempre meno. Non si attuano azioni di riorganizzazione e il piano sanitario è fermo da due anni. Avevano promesso la riduzione delle tasse e dell'Irap, invece hanno inserito i Tiket che danneggiano chi ha già un problema ed è in una situazione di sofferenza, e non accennano a toglierli!
- I servizi sociali sono scaricati sulle famiglie e sui comuni. Le risorse date dal governo in questo comparto sono sempre meno e le necessità vitali dei cittadini (povertà diffusa, aumento degli anziani, disagio crescente, ecc) purtroppo aumentano. Si blocca la sperimentazione del reddito minimo di inserimento, le risorse per le azioni a favore della disabilità non sono sufficienti, diminuiscono gli interventi di prevenzione alle tossicodipendenze, a vantaggio dei giovani e dei bambini. Diminuiscono fortemente i ristori ai comuni, e quindi i costi ricadranno solo sulle famiglie.
- Il Turismo è allo sbando. Una delle più grandi risorse della regione è senza guida, l'APTL è solo un organo clientelare, è in atto una proposta di riforma che scontenta tutti, in primis gli operatori turistici. Gli investimenti a chi vanno? nessuno se ne accorge, non c'è fantasia e creatività, e i turisti intanto continuano a diminuire.
- Artigianato e commercio. Non si capiscono gli interventi, se ci sono, mentre sarebbe opportuno valorizzare le attività di tradizione ligure così come incentivare azioni commerciali nei centri storici e nei Civ. Al di là dei soliti programmi riproposti da anni, come si interviene rispetto alle nuove esigenze?
- L'ambiente e il territorio è senza prevenzione. Sono solo le leggi nazionali ad intervenire e non si mettono risorse proprie, non si fanno azioni di prevenzione ma solo di recupero a posteriori. Tutti i comuni sono ancora in attesa dei finanziamenti delle ultime emergenze alluvionali.
- L'entroterra è sempre più abbandonato. Non ci sono azioni dedicate e il piano di sviluppo rurale ha assorbito lo scorso anno tutte le risorse

fino al 2006. La legge sulla montagna non è finanziata e le azioni positive che potrebbero essere svolte dai parchi sono bloccate per mancanza di risorse. Non si agisce nemmeno sui servizi per incentivare il ripopolamento dell'entroterra, essenziale per l'equilibrio della nostra regione. Perchè non si approva la nostra proposta di legge per i piccoli comuni?

- Le infrastrutture sono solo promesse, non si sono visti ancora atti concreti e definitivi, si dice che ci vuole tempo, speriamo non l'eternità
- Le grandi azioni di riqualificazione, come le aree di Cornigliano, o le bonifiche di siti industriali dismessi, o il piano per lo smaltimento rifiuti sono fermi e non decollano, bloccati dalla assenza di regia regionale e dalla carenza di progetti regionali.

Queste alcune questioni per dire che la regione ha grosse responsabilità, che senza un disegno globale e organico non si fa nulla. Questo bilancio certamente non aiuta i liguri, servirà forse a qualche amico della giunta, ma non farà fare alcun passo in avanti alla nostra comunità regionale.

I Consiglieri F. Morchio, V. Nesci E F. Vasso hanno tenuto relazioni orali

2. Note agli articoli

Nota all'articolo 1

- la legge regionale 26 marzo 2002 n. 15 è pubblicata nel B.U. 3 aprile 2002 n. 6 P.I.

Note all'articolo 5

- La legge regionale 5 aprile 1994 n. 18 è pubblicata nel B.U. 2002 aprile 1994 n. 10 P.I.

DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA GIUNTA REGIONALE 16 aprile 2003 n. 8/REG.

Regolamento Regionale recante: "Regolamento di attuazione della legge regionale 2 luglio 2002, n. 24 (disciplina per la costruzione, installazione, manutenzione e pulizia degli impianti aereaulici)".

IL PRESIDENTE DELLA
GIUNTA REGIONALE

Visto l'articolo 121 della Costituzione;

vista la deliberazione della Giunta regionale n. 423 del 11 aprile 2003;

emana

il seguente regolamento:

Articolo 1

(Ambito di applicazione)

1. Il presente regolamento, in armonia con le Linee Guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati oggetto dell'accordo tra Ministero della Salute, Regioni e Province Autonome, è posto a tutela della salute e della sicurezza collettive e si applica a tutti gli impianti aeraulici installati in ambienti con volume d'aria superiore a metri cubi 1000, sia di nuova costruzione che già esistenti alla data di entrata in vigore della legge regionale 2 luglio 2002, n. 24 (disciplina per la costruzione, installazione, manutenzione e pulizia degli impianti aeraulici).

Articolo 2

(Requisiti costruttivi degli impianti e delle apparecchiature)

1. Tutti gli impianti aeraulici negli edifici di nuova costruzione ovvero oggetto di ristrutturazione debbono rispondere ai requisiti costruttivi di cui alle seguenti norme tecniche:
 - a) Requisiti tecnici: Norma UNI 10339 - giugno 1995 (Generalità, classificazione e requisiti degli impianti aeraulici a fini di benessere).
 - b) Condotte: Norma UNI 10381-1 - maggio 1996 (Classificazione, progettazione, dimensionamento e posa in opera).
 - c) Rete delle condotte: Norma UNI ENV 12097 - aprile 1999 (Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte).
2. I parametri utilizzati nel presente regolamento non trovano applicazione nei casi in cui la materia è disciplinata da specifiche normative di settore.

Articolo 3

(Progettazione e installazione)

1. Il confort ambientale viene definito non soltanto dai parametri termo-igrometrici comunemente utilizzati, ma anche dai parametri che identificano la qualità dell'aria accettabile dal punto di vista igienico sanitario.
2. Agli effetti dei criteri costruttivi si fa riferimento alle seguenti norme tecniche:
 - a) documento del 1 marzo 2001 del Sottocomitato 5 del CTI per la definizione della norma 5/716 (Requisiti igienici per le operazioni di manutenzione degli impianti di climatizzazione);
 - b) Norma UNI ENV 12097 - aprile 1999 (Requisiti relativi ai componenti atti a facilitare la manutenzione delle reti delle condotte);
 - c) Norma UNI 10339 - giugno 1995 (Generalità, classificazione e requisiti degli impianti aeraulici a fini di benessere) con particolare riferimento alla sezione 9.1.2 (filtrazione dell'aria).
3. Il collaudo dell'impianto, al termine dell'installazione, viene eseguito ai sensi dell'articolo 3, comma 2, della l.r. 24/2002, da parte di un tecnico qualificato ai sensi dell'articolo 6 della medesima legge regionale e rendicontato in apposito verbale, da conservarsi a cura del proprietario dell'impianto; l'esito del collaudo deve essere annotato sul libretto di manutenzione dell'impianto di cui all'articolo 4, comma 6, del presente regolamento.

Articolo 4

(Manutenzione e controlli)

1. Il titolare dell'impianto deve porre in essere ogni misura tecnica atta a garantire la salvaguardia delle condizioni igienico-sanitarie dell'aria emessa.
2. La manutenzione degli impianti aeraulici deve essere effettuata da personale qualificato addetto all'igiene degli impianti aeraulici iscritto all'elenco regionale di cui all'articolo 6 della l.r. 24/ 2002.

3. La manutenzione si esegue avvalendosi di tecniche ed apparecchiature ad elevata efficienza ed idonee a garantire il più elevato grado di pulizia e di igienizzazione.
4. In caso di presenza, in area limitrofa, di cantieri di lavoro devono essere adottate tutte le protezioni necessarie alla salvaguardia dell'impianto sotto il profilo igienico-sanitario.
5. Gli impianti debbono possedere i requisiti e i dispositivi prescritti atti ad eliminare ogni fonte di inquinamento acustico.
6. Le procedure prescritte per i sistemi di manutenzione degli impianti sono:

a) Prese d'aria esterna e griglie di espulsione

Gli ingressi e le uscite dell'aria esterna devono essere ispezionate almeno una volta all'anno. Qualora necessario si deve procedere alla pulizia o alla riparazione.

b) Unità centrali di trattamento aria

I locali dove sono installate le unità e gli alloggiamenti delle apparecchiature devono essere puliti a fondo prima dell'avvio iniziale. Tale pulizia consiste nell'aspirazione e, se necessario, nella disinfezione dei locali. Durante le operazioni successive si devono eseguire regolari ispezioni per verificare la presenza di materiale contaminante e quindi, all'occorrenza, si deve procedere alla relativa pulizia.

c) Filtri per l'aria

I filtri per l'aria devono mantenere la loro corretta efficienza per tutta la durata del servizio. Per assicurarne la funzionalità, i filtri devono essere ispezionati a intervalli regolari. Durante tali ispezioni devono essere verificati e registrati separatamente per ciascun filtro i seguenti parametri:

- a) differenza di pressione a monte e a valle del filtro;
- b) tempo di esercizio;
- c) stato dei filtri (controllo delle perdite di materiale filtrante e della mancanza di tenuta del filtro).

I filtri per l'aria devono essere sostituiti in caso di evidente contaminazione o di perdita. La contaminazione pur essere accertata anche mediante prelievo di campioni dell'aria trasportata immediatamente a valle del filtro. Quando si raggiunge la differenza di pressione finale ammissibile e trascorso l'intervallo per la sostituzione, o quando la funzionalità è inadeguata dal punto di vista tecnico o igienico, i filtri devono essere cambiati. Inoltre, la sostituzione dei filtri è necessaria dopo lavori di installazione o di modifica del sistema di climatizzazione che possano aver determinato una perdita di efficienza. Un cambio anticipato, o intervalli di sostituzione più brevi, sono necessari quando ciò è richiesto a seguito di una ispezione particolare.

La sostituzione di un elemento individuale di un pacco di filtri è permessa solo quando un singolo elemento è danneggiato e solo nel caso in cui tale pacco non sia stato sostituito da più di sei mesi.

Montando nuovi filtri, occorre che sia assicurata la tenuta all'aria nella struttura portante.

Le tasche dei filtri a tasca non devono essere bloccate o danneggiate. Tutte le tasche dei filtri devono essere libere di allinearsi nel verso del flusso dell'aria.

Durante la sostituzione dei filtri per l'aria si deve evitare la contaminazione a valle della sezione filtrante e negli ambienti da condizionare. Occorre avere cura che i nuovi filtri da montare non siano contaminati dalla polvere dei vecchi filtri.

I filtri devono essere stoccati in camere senza polvere e in modo tale da evitare il verificarsi di danneggiamenti. I filtri non devono essere utilizzati oltre il termine massimo di durata stabilito dal costruttore.

d) Umidificatori d'aria

Bisogna aver cura che l'acqua non possa precipitare o condensare a valle della sezione di umidificazione, soprattutto nelle condizioni critiche di portata d'aria variabile.

Tutte le parti a contatto con l'acqua devono essere regolarmente ispezionate, pulite e se necessario, lavate con disinfettante.

Apparecchi per misurare e controllare l'umidità devono essere regolarmente ispezionati e mantenuti in ordine per garantirne la funzionalità in servizio.

In caso di umidificazione adiabatica la qualità dell'acqua deve essere mantenuta sotto controllo.

L'acqua di alimentazione deve essere almeno in grado di limitare la deposizione di calcare sulle superfici e pertanto va sottoposta a trattamento anticalcare. Si può prevenire un incremento nella contaminazione batterica con un efficace sistema di sterilizzazione o con una regolare pulizia. La contaminazione batterica dell'acqua circolante non deve eccedere il valore standard di 1000 UFC/ml con temperature di incubazione tra 20° C e 36° C. La comparsa della legionella nell'acqua degli umidificatori deve essere evitata e pertanto la contaminazione batterica non deve eccedere 1 UFC/ml.

L'umidificatore deve arrestarsi automaticamente non appena il sistema di condizionamento dell'aria viene arrestato o va in blocco. Un sistema di controllo dell'arresto deve assicurare che la camera dell'umidificatore sia resa asciutta prima dell'arresto. Il test di funzionalità del sistema di controllo dell'arresto deve essere eseguito periodicamente e, qualora se ne ravvisi la necessità, bisogna provvedere alle necessarie riparazioni.

Durante i periodi in cui non c'è richiesta di umidificazione dell'aria, le tubazioni dell'acqua devono essere svuotate e asciugate in non più di quarantotto ore.

Nel Verbale di Ispezione di cui all'allegato B) al presente regolamento sono indicati tipo e periodicità di ispezioni, pulizie e disinfezioni degli umidificatori.

Come misure da considerare si segnalano:

- 1) controllo dei depositi di calcare negli ugelli atomizzatori con eventuale loro sostituzione;
- 2) controllo della formazione di precipitati sul fondo con eventuale pulizia. Ove fossero visibili incrostazioni, occorre pulire il separatore di gocce;
- 3) controllo della pompa di circolazione;

4) test di funzionalità;

5) controllo del sistema di trattamento dell'acqua.

Gli umidificatori d'aria a vapore devono funzionare in modo tale che nessuna condensa possa penetrare nel sistema dei condotti d'aria. Il vapore non deve contenere sostanze nocive per la salute.

Occorre utilizzare il Verbale di Ispezione di cui all'allegato B) per le ispezioni, le pulizie e le disinfezioni da attuare periodicamente.

Ulteriori misure da adottare sono:

- 1) controllo delle condizioni di esercizio della camera di umidificazione;
 - 2) controllo della precipitazione dell'acqua nella camera dell'umidificatore (in inverno). Qualora si verifichi la presenza di acqua, occorre pulire la camera;
 - 3) controllo del drenaggio;
 - 4) test di funzionalità della valvola di controllo.
- e) Batterie di scambio termico.

Le batterie di scambio termico e i loro accessori devono essere periodicamente ispezionate per verificare eventuali danneggiamenti, contaminazioni o corrosioni, così come deve essere periodicamente ispezionata la tenuta della parete di separazione fra i due fluidi termovettori. In presenza anche di lieve quantità di contaminazioni, si deve procedere alla pulizia.

Se l'aspirazione o il soffiaggio in sito non sono sufficienti, le batterie devono essere estratte e pulite usando una pulitrice ad alta pressione. Se lo spazio permette la pulizia in sito, occorre porre attenzione a che la polvere o l'umidità rimossa non sia introdotta nei componenti del sistema che si trovano a valle. Le perdite nella parete di separazione tra i fluidi devono essere immediatamente eliminate.

Durante ogni ispezione, si deve porre particolare attenzione alle condizioni della vasca di raccolta della condensa e alla funzionalità del sifone.

f) Ventilatori

I ventilatori e i motori devono essere periodicamente ispezionati, gli eventuali danneggiamenti prontamente riparati.

Se si deve eseguire una disinfezione igienica o una pulizia ad umido il liquido che si produce può essere scaricato attraverso il drenaggio dell'acqua posto nel punto più basso dell'alloggiamento dei ventilatori. La funzionalità di tale drenaggio deve essere controllata durante le ispezioni annuali.

g) Recuperatori di calore

Le raccomandazioni relative alle batterie di scambio termico si applicano anche ai recuperatori di calore.

h) Condotte d'aria e silenziatori

Le condotte d'aria devono essere periodicamente ispezionate sia sul lato esterno sia sul lato interno, nei punti di ispezione definiti in corrispondenza dei vari componenti (silenziatori, serrande di regolazione, serrande tagliafuoco, ecc.). Le ispezioni devono essere comunque relative a non meno di due tratti di lunghezza per un totale di sessanta metri.

Le condutture flessibili devono essere sostituite qualora siano diventate sede di deposito di materiale contaminante.

Anche i silenziatori devono essere controllati periodicamente e ogni danneggiamento deve essere immediatamente riparato.

Al termine dell'installazione il particolato depositato nei condotti d'aria non deve essere superiore a 0,1g/mq. e il sistema aeraulico è considerato pulito, quindi idoneo, quando tutte le superfici, comprese le condotte d'aria, presentano una quantità di particolato inferiore a 1 g/mq. ai sensi di quanto disposto dall'articolo 5, comma 2, della l.r. 24/2002.

i) Prese d'aria interne

Le prese d'aria devono essere periodicamente ispezionate. Le griglie devono essere controllate, pulite o sostituite quando necessario.

Deve essere effettuato un controllo a campione per verificare l'assenza di abrasioni.

Occorre aver cura che la funzionalità operativa non venga compromessa dalle ispezioni e dalle pulizie. Le prese d'aria e le griglie di espulsione spesso mostrano depositi solidi sulla loro superficie visibile dopo lungo funzionamento. Tali superfici devono essere pulite periodicamente.

l) Torri di raffreddamento

Occorre verificare che la qualità dell'acqua sia adeguata all'utilizzo nelle torri di raffreddamento.

La portata d'acqua di progetto deve essere misurata periodicamente. L'operatività della torre di raffreddamento deve essere sospesa durante la manutenzione e la pulizia. Deve essere redatto un calendario per la manutenzione e la pulizia, con riferimento al Verbale di Ispezione di cui all'allegato B) al presente regolamento.

Gli intervalli di pulizia devono essere definiti sulla base delle condizioni climatiche e di inquinamento.

La pulizia e il drenaggio del sistema sono necessari:

- 1) prima dell'avvio iniziale;
- 2) all'inizio della stagione calda o dopo una lunga fermata;
- 3) alla fine della stagione calda o prima di lunghe fermate;
- 4) comunque almeno due volte all'anno.

Il personale della manutenzione deve indossare maschere respiratorie di protezione, specialmente nel caso di uso di apparecchi per la pulizia ad aria compressa. Se e con quali intervalli l'acqua circolante debba essere disinfettata dipende dalle condizioni locali. Si raccomanda di eseguire regolarmente un'analisi microbiologica dell'acqua. Per la disinfezione si deve utilizzare personale addestrato. Per raggiungere una disinfezione efficace si richiede, per la protezione dell'ambiente, una preventiva pulizia meccanica. La contaminazione batterica ammessa non deve eccedere il valore standard di 30000 UFC/ml. Se tale valore viene superato, si può eseguire una ste-

rilizzazione usando agenti biocidi, la cui efficacia sia stata verificata e la cui non tossicità sia stata dimostrata. I biocidi non devono essere aggiunti continuamente, bensì ad intermittenza.

Il tipo di mezzo disinfettante utilizzato deve essere adatto ai materiali componenti il sistema.

Per il raffreddamento con umidificatori ad evaporazione per il raffreddamento adiabatico dell'aria si applicano gli stessi requisiti che per gli umidificatori ad evaporazione.

m) Apparecchi terminali

Gli apparecchi devono essere messi in esercizio solo in locali puliti. Non oltre tre mesi dall'avvio, a pulizia completa dell'edificio avvenuta e a seguito dell'accettazione e del collaudo, i filtri per la polvere devono essere rimossi e rimpiazzati. La pulizia e la operatività funzionale devono essere controllati contemporaneamente. I requisiti igienici caratteristici dei componenti degli apparecchi terminali devono corrispondere almeno a quelli dei componenti dell'unità centrale di trattamento aria. Ci si deve assicurare che nelle vicinanze delle apparecchiature, particolarmente delle prese d'aria, non ci siano oggetti come arredi, piante, e simili che possano interferire con la loro corretta funzionalità, causando problemi igienici. Nel caso di apparecchi senza filtri per l'aria di ricircolo, le batterie di scambio termico devono essere regolarmente controllate e periodicamente pulite. Se sono montati dei filtri, essi devono essere controllati regolarmente e sostituiti, se necessario. Il ciclo di vita per i filtri dell'aria esterna è più breve di quello dei filtri dell'aria di ricircolo. Notevole presenza di pubblico, ambienti pieni di polvere o bassi rendimenti di filtrazione aumentano la necessità di pulire le batterie di scambio termico e di sostituire i filtri.

7. Ogni impianto aeraulico è dotato di un libretto di manutenzione che viene conservato e custodito dal proprietario dell'impianto o da un soggetto da lui delegato formalmente a tale scopo.

Della eventuale delega deve essere data comunicazione formale al Comune e alla ASL territorialmente competente.

Sul libretto, elaborato in conformità all'allegato A) al presente regolamento, debbono essere annotati tutti gli interventi eseguiti e riportati sul Verbale di Ispezione con indicate le tipologie di intervento manutentivo eseguite con periodicità.

8. Il Verbale di Ispezione viene redatto in quattro copie, una per il manutentore, una per il proprietario dell'impianto, una per il Comune, una per la ASL territorialmente competente.

Le copie vanno inviate a tali soggetti a cura del proprietario dell'impianto.

9. Misure di protezione per i lavoratori addetti alla manutenzione o alla pulizia di sistemi di smaltimento del calore di tipo umido o di altri dispositivi produttori di aerosol.

Le procedure che contrastano la moltiplicazione e la diffusione di microrganismi devono essere attentamente considerate e messe in atto durante le fasi di progettazione, di installazione, di funzionamento e di manutenzione dei sistemi impiantistici.

Per quanto tali misure non garantiscano che un sistema o un componente siano privi di microrganismi, esse contribuiscono a diminuire la possibilità di inquinamento batterico grave.

Gli addetti alla manutenzione o alla pulizia di sistemi di smaltimento del calore di tipo umido o altri dispositivi produttori di aerosol devono essere considerati lavoratori ad alto rischio di esposizione.

Gli stessi devono, pertanto, utilizzare, quale dispositivo di protezione individuale, una maschera respiratoria dotata di filtri HEPA o di tipo "H" ad alta efficienza, soprattutto nelle operazioni di pulizia basate sull'impiego di vapore, acqua o aria ad alta pressione o su altri mezzi che possono generare aerosol e nelle operazioni di decontaminazione devono utilizzare dispositivi di protezione aggiuntivi quali: guanti di gomma, occhiali e tute protettive.

Articolo 5

(Sistemi di indagine ed analisi)

1. La rilevazione della contaminazione da agenti patogeni deve essere effettuata sulle superfici in-

terne prima e dopo le Unità di Trattamento Aria (UTA). Le rilevazioni devono essere fatte sui circuiti di immissione, ripresa e presa d'aria esterna per mettere a confronto tutti i risultati.

2. Determinazione della configurazione dell'impianto:

Analisi degli schemi d'impianto:

- a) Disponibili: si procede ad un'analisi accurata degli schemi d'impianto, identificandone la configurazione, la dislocazione delle singole sezioni e dei componenti principali.
- b) Non disponibili: si procede ad una ricognizione visiva dell'impianto.

3. Identificazione dei varchi d'accesso:

- a) sulla base dell'esame effettuato, vengono identificati i varchi d'accesso più idonei, attraverso i quali procedere ad una ricognizione visiva delle condotte, che devono essere selezionati secondo criteri di rappresentatività delle condizioni generali di pulizia del sistema;
- b) qualora necessario, l'apertura del varco sulla condotta deve essere effettuata con attrezzatura adeguata e di dimensioni tali da consentire l'inserimento e la manovrabilità dell'attrezzatura di video ispezione e prelievo campioni. I bordi del foro d'ingresso debbono risultare a spigolo smussato, onde evitare danni agli operatori ed all'attrezzatura.

4. Componenti da ispezionare e modalità di indagine

Le unità da ispezionare possono essere:

(a) UTA:

- vano condizionatori;
- serpentine;
- ventilatori;
- serrande.

(b) Sistema di condotte:

- condotte principali di mandata e di ripresa;

- diffusori;
- griglie;
- estrattori;
- filtri;
- prese d'aria esterna.

L'indagine visiva della condotta viene effettuata mediante l'uso di un'apparecchiatura costituita da video camera dotata di cavo di trasmissione del segnale, monitor di controllo e video registratore per la documentazione visiva.

5. Test microbiologico

Prima dell'esame visivo delle condotte deve essere effettuato un campionamento dei depositi presenti al loro interno. Il campionamento deve avvenire in condizioni di assoluta sterilità e la conta microbica deve essere effettuata con tecnica atta a garantire sufficiente sensibilità e specificità. Il livello di contaminazione riscontrato non deve superare i seguenti valori:

- a) Batteri totali di superficie: < 30.000 Unità
- b) Muffe totali di superficie: < 15.000 Unità

6. Ripristino

- a) Tutti i componenti dell'impianto manomessi durante l'indagine debbono essere ripristinati nel primitivo stato, ivi inclusi i pannelli delle contro soffittature, il mobilio e le suppellettili eventualmente rimosse. La chiusura ermetica dei varchi deve essere assicurata con l'applicazione di portine del tipo "a sandwich" di forma e dimensioni adeguate, prodotte in conformità alle specifiche previste dagli standards dell'Associazione dei Produttori di Condotte Metalliche.
- b) La dislocazione dei varchi d'accesso e delle chiusure effettuate deve essere annotata sugli schemi dell'impianto e riportata nel successivo rapporto d'ispezione. Il luogo d'indagine deve essere accuratamente pulito ed aspirato in modo da asportare eventuali detriti fuoriusciti dall'impianto.

7. Anomalie riscontrate

Eventuali anomalie riscontrate durante l'indagine, sia di carattere tecnico che di malfunzionamento delle apparecchiature di controllo, debbono essere accuratamente annotate e riportate sul Verbale di indagine che segue l'intervento.

Articolo 6

(Formazione e rilascio di titoli di abilitazione)

1. I corsi di formazione di cui all'articolo 6 della l.r. 24/2002 vengono articolati in relazione al livello professionale del personale a cui sono diretti e in particolare:

- a) categoria a) livello operativo, rivolto ai lavoratori addetti alle attività di installazione e manutenzione;
- b) categoria b) livello gestionale, rivolto a chi deve progettare o dirigere sul posto le attività di installazione e manutenzione.

2. I corsi destinati al livello operativo hanno una durata minima di trenta ore.

3. I corsi destinati al livello gestionale hanno una durata minima di cinquanta ore. I corsi sono differenziati per gli addetti all'attività di progettazione e direzione dei lavori e per gli addetti al controllo dell'installazione e manutenzione.

4. Categoria A: formazione del personale operativo.

L'obiettivo consiste nel formare tecnici di livello esecutivo, in grado di effettuare operazioni semplici relative alla manutenzione di un impianto aeraulico, sotto la responsabilità di un tecnico di qualifica più elevata. Si richiede una buona conoscenza: degli impianti e delle loro componenti, delle tecniche e delle procedure operative di manutenzione, pulizia, sanificazione e verifica, nonché di prevenzione e protezione dei lavoratori di questo settore unitamente ai principi fondamentali dell'igiene relativi alla sanificazione e disinfezione degli impianti aeraulici.

Il personale che effettua semplici operazioni di montaggio, manutenzione ed ispezione sul sistema di condizionamento dell'aria deve dimostrare la conoscenza dei seguenti argomenti:

- a) cenni sulle problematiche relative all'aria indoor; caratteristiche ottimali ai fini del benes-

sere; principali inquinanti e loro possibili effetti;

- b) impianti aeraulici: principali caratteristiche costruttive e di funzionamento; variazione e degrado delle prestazioni;
- c) principi di base dell'igiene riguardanti la sanificazione e la disinfezione degli impianti aeraulici;
- d) conoscenza di normative di settore e cenni di normative relative alla progettazione, costruzione e manutenzione di un impianto, con particolare riferimento alla normativa regionale;
- e) controllo operativo di un impianto dal punto di vista igienico e funzionale e conseguente esercitazione pratica;
- f) sanificazione ed eventuale disinfezione di un impianto aeraulico: criteri, procedure, verifiche e metodologie di impiego degli agenti chimici e conseguente esercitazione pratica;
- g) manutenzione dei sistemi di condizionamento dell'aria e influenza delle diverse variabili sulla definizione degli intervalli manutentivi;
- h) procedure di misura semplici per monitorare il sistema di condizionamento dell'aria;
- i) misure di protezione fisica del personale, durante l'esercizio e la manutenzione degli impianti;
- j) prescrizioni rilevanti, in particolare regolamentazione della prevenzione degli incidenti e standard tecnici.

5. Categoria B: formazione del personale gestionale

L'obiettivo consiste nel formare personale che possa assolvere compiti di responsabilità e di guida per l'effettuazione di controlli, indagini, ispezioni ai sistemi aeraulici. Il personale deve dimostrare una conoscenza supplementare nel campo specifico. In aggiunta ai requisiti formativo professionali richiesti al personale della categoria A si esige la conoscenza:

- a) dei principi generali ed applicati dell'igiene e della sicurezza del lavoro;

- b) dei principi base d'igiene degli ambienti confinati (indoor); nonché i parametri fisici, chimici e biologici atti a definire la qualità dell'aria indoor;
- c) del ruolo dell'igiene nei differenti processi di trattamento dell'aria;
- d) delle metodologie di analisi chimiche, fisiche e microbiologiche necessarie ai fini dei controlli e delle verifiche igieniche, capacità di valutazione critica dei risultati e conseguente esercitazione pratica;
- e) dei principali problemi di salute causati e favoriti da una cattiva qualità dell'aria indoor, con particolare riferimento alla "sindrome dell'edificio malsano";
- f) dei sistemi di depurazione e filtrazione dell'aria e conoscenza delle scelte in rapporto alle diverse tipologie abitative;
- g) dei regolamenti igienici e regolamenti tecnici riguardanti il funzionamento dei sistemi impiantistici;
- h) delle correlazioni tra cattivo funzionamento di singole parti di impianto aeraulico e alterazione della qualità dell'aria.

6. Sono esonerati dalla frequenza del corso di formazione di categoria B coloro che hanno conseguito il profilo professionale ai sensi del Decreto del Ministro della sanità del 17 gennaio 1997, n. 58 (regolamento concernente la individuazione della figura e relativo profilo professionale del tecnico della prevenzione nell'ambiente nei luoghi di lavoro)

7. La commissione esaminatrice, composta di cinque membri in possesso di specifica qualificazione, viene nominata con decreto del Dirigente della struttura regionale competente in materia di igiene.

8. Al termine del corso, previo espletamento delle prove, viene rilasciato, ai sensi dell'articolo 23 della legge regionale 5 novembre 1993, n. 52 (disposizioni per la realizzazione di politiche attive del lavoro), il corrispondente attestato di abilitazione.

Articolo 7

(Vigilanza e controlli)

1. Le funzioni di vigilanza e di controllo sono esercitate dal personale tecnico-sanitario del Dipartimento di Prevenzione della ASL territorialmente competente, appositamente formato ai sensi dell'articolo 6 comma 5 del presente regolamento.
2. La vigilanza consiste nella verifica della regolare tenuta del libretto di manutenzione e del rispetto della periodicità dei controlli. Essa pur estendersi, eventualmente, al controllo visivo nei diversi punti di prelievo di cui all'articolo 5 del presente regolamento e alla valutazione della carica batterica alla bocchetta d'uscita dell'aria.

Articolo 8

(Norma transitoria)

1) Entro diciotto mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento tutti gli impianti aeraulici rispondenti alle caratteristiche di cui all'articolo 1 comma 2 della l.r. 24/2002 devono essere sottoposti a verifica e dotati del relativo libretto di manutenzione.

2) Entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente regolamento devono essere organizzati ai sensi dell'articolo 6 comma 5 specifici corsi di formazione per il personale tecnico-sanitario delle ASL deputato allo svolgimento delle funzioni di vigilanza e controllo.

Il presente regolamento è pubblicato nel Bollettino Ufficiale della Regione Liguria a norma dell'articolo 55 dello Statuto ed entra in vigore il quindicesimo giorno successivo alla sua pubblicazione.

Dato a Genova, addì 16 aprile 2003

IL PRESIDENTE
Sandro Biasotti

(segue allegato)

ALL. A

LIBRETTO IMPIANTO AERAUICO

ai sensi della L.R. 24 del 2/7/02

LIBRETTO IMPIANTO AERAUICO

_____ (sito) _____

_____ (tipologia) _____

Proprietario dell'impianto (persona fisica o giuridica)

ALL. B

VERBALE DI ISPEZIONE
ai sensi della L.R. 24 del 2/7/02

VERBALE DI ISPEZIONE N° _____ IMPIANTO AEREAULICO

_____ (sito) _____

_____ (tipologia) _____

Data redazione verbale GG MM AA

Proprietario dell'impianto ((persona fisica o giuridica)

Manutentore dell'impianto (persona fisica o giuridica)

Azioni	Misure da prendere se necessarie	Esito
1 Prese d'aria esterna e griglie espulsione		
1.1 Ispezioni (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Annuale	Pulizie e riparazioni	
2 Unità centrale di trattamento dell'aria		
2.1 Ispezione dell'uscita dell'aria (contaminazione, danneggiamento e corrosione) Annuale	Pulizie e riparazioni	
2.2 Ispezioni per la formazione d'acqua Semestrale.	Pulizia e individuazione della causa	
3 Filtri per l'aria		
3.1 Ispezioni (contaminazioni, danneggiamenti, perdite) Trimestrale	Sostituzione dei filtri difettosi (se la sostituzione più recente dello stadio è stata entro i sei mesi) o sostituzione dell'intero stadio.	
3.2 Controllo della pressione differenziale Mensile	Sostituzione dello stadio di filtrazione	
3.3 Ultimo cambio dei filtri (caso di filtri non rigenerabili) oppure pulizia a fondo		
Primo stadio di filtrazione Annuale		
Secondo stadio di filtrazione Biennale		
3.4 Controllo delle condizioni igieniche Annuale		
4 Umidificatori dell'aria		
4.1 Umidificatori adiabatici		
4.1.1 Ispezioni (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Mensile	Pulizie e riparazioni	
4.1.2 Controllo del conteggio batterico acqua di umidificazione Mensile	Se maggiore di 1000 CFU/ml, lavaggio con agenti pulenti, risciacquo e asciugatura del serbatoio; disinfezione	
4.1.3 Ispezione della formazione di depositi negli ugelli degli atomizzatori Mensile	Pulizia o sostituzione degli ugelli	
4.1.4 Ispezione delle condizioni e del funzionamento dei sifoni Semestrale	Pulizie e riparazioni	
4.1.5 Controllo per la formazione di depositi sul fondo della vasca di raccolta dell'umidificatore Mensile	Pulizia della vasca di raccolta	
4.1.6 Controllo della pompa di ricircolo e del rivestimento della tubazione di ingresso Mensile	Pulizia del circuito della pompa	
4.1.7 Effettuazione di un test funzionale del	Regolazione del dispositivo	

dispositivo di troppo pieno Semestrale	di troppo pieno	
4.1.8 Effettuazione di un test funzionale della cella di misura della Conduttività Mensile	Riparazione	
4.1.9 Effettuazione di un test funzionale per il sistema di sterilizzazione Mensile	Riparazione	
4.1.10 Pulizia dell'umidificatore dell'aria se è prevista una interruzione nell'esercizio di più di 48 ore – Se richiesto	Lavaggio con agenti pulenti, risciacquo e asciugatura	
4.1.11 Controllo delle condizioni igieniche Annuale		
4.2 Deumidificatori		
4.2.1 Ispezioni (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Mensile	Pulizia per mantenere la funzionalità	
4.2.2 Ispezione del rivestimento Mensile	Pulizia per mantenere la funzionalità laddove vi siano incrostazioni visibili	
4.2.3 Controllo delle condizioni igieniche Annuale		
4.3 Umidificatori a vapore		
4.3.1 Ispezioni (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Trimestrale	Pulizie e riparazioni	
4.3.2 Lavaggio con agenti pulenti, risciacquo e asciugatura, disinfezione se necessario Semestrale		
4.3.2 Controllo della formazione di condensa nella sezione di umidificazione Mensile	Pulizia dell'umidificatore	
4.3.3 Ispezioni delle condizioni e del funzionamento dei sifoni Semestrale	Pulizie e riparazioni	
4.3.4 Controllo della formazione di depositi sulle lance del vapore Semestrale	Pulizie	
4.3.5 Controllo del drenaggio condensa Trimestrale	Pulizie e riparazioni	
4.3.6 Test di funzionamento della valvola di regolazione automatica Semestrale	Riparazioni	
4.3.7 Controllo delle condizioni igieniche Annuale		
5 Batterie di scambio termico		
5.1 Ispezioni (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Trimestrale	Pulizie e riparazioni	
5.2 Ispezione delle batterie fredde condensanti, della vasca di raccolta condensa e dei separatori di gocce (contaminazioni, corrosione e funzionamento) Trimestrale	Riparazioni	
5.3 Test funzionale dei sifoni Trimestrale	Riparazioni	
5.4 Pulizia delle vasche e dei separatori di gocce Semestrale		
5.5 Controllo delle condizioni igieniche		

Annuale		
6 Ventilatori		
6.1 Ispezioni (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Semestrale	Pulizie e correzioni	
6.2 Pulizia delle parti del ventilatore a contatto con l'aria e del drenaggio dell'acqua Annuale		
7 Dispositivi per il recupero del calore		
7.1 Ispezioni (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Trimestrale	Pulizie e riparazioni	
7.2 Controllo delle tenute tra aria in ingresso e aria in uscita Trimestrale	Riparazioni	
7.3 Ispezione vasche di raccolta condensa e separatori di gocce Trimestrale	Riparazioni	
7.4 Test funzionale dei sifoni Trimestrale	Riparazioni	
7.5 Pulizia delle vasche di raccolta condensa e dei separatori di gocce Semestrale		
7.6 Controllo delle condizioni igieniche Annuale		
8 Condotti dell'aria e silenziatori		
8.1 Ispezione delle sezioni accessibili dei condotti dell'aria (danneggiamenti) Annuale	Riparazioni	
8.2 Ispezione delle superfici interne dei condotti (contaminazione, corrosione in punti rappresentativi) Annuale	Determinazione della causa, pulizia delle relative sezioni dei condotti	
8.3 Ispezioni dei silenziatori (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Annuale	Riparazioni	
8.4 Controllo delle condizioni igieniche nei condotti dell'aria in punti rappresentativi Biennale	Determinazione delle cause, pulizia dei condotti	
9 Ingressi dell'aria		
9.1 Ispezione della eventuale contaminazione delle piastre forate, delle griglie e dei raccordi (a campione) Annuale	Pulizie o sostituzioni	
9.2 Sostituzione dei pannelli dei filtri in caso di		
Filtro di classe < F9 Annuale		
Filtro di classe > F9 Biennale		
9.3 Ispezione della presenza di materiali solidi sulle immissioni dell'aria in ambiente e sulle riprese dell'aria Annuale	Pulizia	
9.4 Pulizia dei componenti Annuale		
10 Torri di raffreddamento		
10.1 Ispezioni (danneggiamenti e corrosione) Annuale	Riparazioni	
10.2 Pulizia e drenaggio dell'intero sistema Semestrale		

10.3 Controllo della portata d'acqua sfiorata Semestrale	Riparazioni	
10.4 Analisi microbiologica dell'acqua in circolazione Semestrale	Pulizia e disinfezione	
11 Deumidificatori		
11.1 Ispezioni (contaminazione, danneggiamenti e corrosione) Mensile	Pulizie e riparazioni	
11.2 Ispezione delle batterie fredde condensanti, delle vasche di raccolta condensa e dei separatori di gocce (contaminazioni, corrosione e funzionamento) Mensile	Riparazioni	
11.3 Test funzionale dei sifoni Mensile	Riparazioni	
11.4 Pulizia delle batterie, delle vasche e dei separatori di gocce Semestrale		
11.5 Controllo delle condizioni igieniche Annuale		
12 Dispositivi terminali		
12.1 Ispezione della eventuale contaminazione delle apparecchiature terminali con filtro sull'aria in uscita Trimestrale	Sostituzione del filtro e pulizia delle apparecchiature	
12.2 Ispezione della eventuale contaminazione delle apparecchiature terminali con filtro sull'aria di ricircolo Annuale	Sostituzione del filtro e pulizia delle apparecchiature	
12.3 Ispezione dello sporco delle batterie di scambio termico in apparecchiature terminali senza filtri Semestrale	Pulizia	
12.4 Pulizia dei componenti Annuale		
12.5 Sostituzione dei filtri per l'aria Biennale		
13 Soffitti freddi ed elementi radianti		
13.1 Ispezione delle condizioni e del funzionamento della eventuale vasca di raccolta condensa e del drenaggio Trimestrale	Pulizie e riparazioni	
13.2 Controllo dei sensori del punto di rugiada e delle eventuali perdite delle tubazioni e delle valvole di regolazione automatica Annuale	Riparazioni	
13.3 Pulizia e disinfezione della vasca di raccolta condensa e pulizia del drenaggio Biennale		