





## OBIETTIVI

Il corso si prefigge l'obiettivo di illustrare i criteri più attuali relativi alla progettazione di tutti gli impianti meccanici, al servizio di tutte le utenze di un moderno ospedale per acuti, soffermandosi in modo particolare sulle utenze più complesse e specifiche quali ad esempio le sale operatorie, i laboratori, i reparti speciali di diagnosi e cura. I moduli presentano tutti gli impianti necessari per il corretto e sicuro funzionamento di un ospedale, illustrando le norme nazionali e internazionali che ne disciplinano la progettazione, riepilogando le condizioni di progetto da esse suggerite, descrivendo le principali soluzioni progettuali oggi adottabili e riportando le peculiari modalità di scelta e realizzazione delle apparecchiature e dei componenti installabili. Vengono infine trattate le operazioni per l'esecuzione dell'attività di convalida e di certificazione degli impianti.

## A CHI SI RIVOLGE

I moduli sono pensati per i tutti gli operatori del settore (tecnici ospedalieri, progettisti, gestori, manutentori) che desiderano approfondire le proprie conoscenze sulla prestazioni che devono essere fornite dai moderni impianti per una struttura ospedaliera e sui criteri di progettazione che occorre adottare per perseguirle.

In virtù di questo, il corso è strutturato in 3 moduli, della durata di 2 o 3 giorni, fruibili separatamente in relazione alle personali conoscenze di base ed esperienze professionali.

## MODULO SaFo - Impianti di climatizzazione in ambito ospedaliero: Fondamenti

**Durata :** 16 ore

### A chi si rivolge:

- progettisti junior
- tecnici di strutture sanitarie
- personale ASL afferente altri settori rispetto HVAC, esempio elettrico
- progettisti non termotecnici

### Obiettivi:

- fornire nozioni di base sul comfort termoigrometrico e sul trattamento dell'aria e dell'acqua
- illustrare i principi di funzionamento, le caratteristiche costruttive e le più diffuse applicazioni in ambito sanitario degli impianti termici, di climatizzazione e di preparazione di acqua calda sanitaria
- evidenziare le norme di riferimento e le procedure indispensabili per ridurre i rischi connessi al funzionamento degli impianti

### Programma:

#### **3 dicembre 2018 orario 9.00 - 13.00 14.00 - 18.00**

Psicrometria e requisiti normativi e progettuali degli impianti di climatizzazione

Fondamenti su ventilazione e controllo della contaminazione

Fondamenti di impianti di riscaldamento e ventilazione (con esempi per le zone ordinarie delle strutture sanitarie)

Fondamenti di impianti di climatizzazione (con esempi per le degenze ordinarie)

#### **4 dicembre 2018 orario 9.00 - 13.00 14.00 - 18.00**

Centrali termiche, generatori di calore, sicurezza

Centrali ed impianti idrici- Cenni al trattamento acqua

Macchine e fluidi frigoriferi - Centrali frigorifere





## **MODULO SaBa - Progettazione di impianti di climatizzazione in ambito ospedaliero: Corso Base**

**Durata:** 24 ore

### **A chi si rivolge:**

- progettisti termotecnici
- progettisti junior che hanno seguito SaFo
- tecnici strutture sanitarie che si occupano di HVAC

### **Obiettivi:**

- spiegare il ruolo degli impianti HVAC in ambito ospedaliero, l'integrazione nell'edificio e la scelta impiantistica
- presentare i criteri essenziali per la scelta delle più adeguate politiche di gestione e manutenzione degli impianti
- offrire i riferimenti bibliografici essenziali per l'approfondimento delle tematiche trattate

### **Programma:**

#### **5 febbraio 2019 orario 9.00 - 13.00 14.00 - 18.00**

Articolazione sanitaria e impiantistica di un ospedale per acuti – Leggi e norme di riferimento  
Il ruolo degli impianti HVAC in ambito ospedaliero e condizioni di progetto  
L'integrazione fra sistema edificio e sistema impianto in ambito ospedaliero  
Criteri di scelta delle Tipologie Impiantistiche  
Ventilazione e controllo della contaminazione per ambienti ospedalieri

#### **6 febbraio 2019 orario 9.00 - 13.00 14.00 - 18.00**

Distribuzione e diffusione dell'aria in ambiente per ambienti ospedalieri  
Centrali di trattamento dell'aria per strutture sanitarie  
Taratura, bilanciamento e collaudo

#### **7 febbraio 2019 orario 9.00 - 13.00 14.00 - 18.00**

Controllo della Legionellosi in ambienti sanitari  
Gestione, conduzione e manutenzione degli impianti

## **MODULO SaSp - Progettazione di impianti di climatizzazione in ambito ospedaliero: Specializzazione**

**Durata :** 20 ore

### **A chi si rivolge:**

- progettisti termotecnici senior
- progettisti junior che hanno seguito SaBa
- tecnici strutture sanitarie che si occupano di HVAC





## Quote di partecipazione

### SaFo:

SOCI € 620,00 + IVA 22%

NON SOCI € 750,00 + IVA 22%

### SaBa:

SOCI € 800,00 + IVA 22%

NON SOCI € 1020,00 + IVA 22%

### SaSp:

SOCI € 980,00 + IVA 22% comprensivo della prima giornata di SaBa

NON SOCI € 1120,00 + IVA 22% comprensivo della prima giornata di SaBa

### SaFo + SaBa:

SOCI € 1250,00 + IVA 22%

NON SOCI € 1700,00 + IVA 22%

### SaBa + SaSp:

SOCI € 1375,00 + IVA 22%

NON SOCI € 1870,00 + IVA 22%

### SaFo + SaBa + SaSp:

SOCI € 1995,00 + IVA 22%

NON SOCI € 2460,00 + IVA 22%

*I moduli saranno attivati al raggiungimento di un numero minimo di 12 iscritti.*

**Paola Luciani**

[paolaluciani@aicarrformazione.org](mailto:paolaluciani@aicarrformazione.org)

tel. 02 67075805

## Obiettivi:

- affrontare in maniera approfondita le peculiarità degli impianti HVAC a servizio delle differenti utenze di una struttura ospedaliera, quali blocco operatorio, degenze, reparti speciali, laboratori
- offrire i riferimenti bibliografici essenziali per l'approfondimento delle tematiche trattate
- analizzare le principali soluzioni e strategie utili al contenimento dei consumi energetici

**NB La frequenza alla prima giornata di SaBa è ritenuta propedeutica per SaSp, il costo indicato è riferito alle 20 ore del modulo SaSp più 8 ore della prima giornata del modulo SaBa per un totale di 28 ore.**

## Programma:

### 4 marzo 2019 orario 9.00 - 13.00 14.00 - 18.00

Requisiti progettuali e costruttivi dei componenti degli impianti HVAC per applicazioni ospedaliere

Impianti VCCC per il blocco operatorio

### 5 marzo 2019 orario 9.00 - 13.00 14.00 - 18.00

Impianti HVAC per i laboratori

Impianti diversi da quelli HVAC: gas medicali, antincendio, idricosanitari

Impianti per Reparti Speciali: prima parte

### 6 marzo 2019 orario 9.00 - 13.00

Impianti per Reparti Speciali: seconda parte

## Docenti

Ing. Matteo Bo, progettista (Prodim Srl)

Ing. Livio Bongiovanni, progettista, libero professionista

Prof. Cesare Maria Joppolo, Prof. Ordinario, AirLab – Dip. di Energia, Politecnico di Milano

Ing. Sergio La Mura, libero professionista, Studio Ingegneria La Mura

P.I. Roberto Merici, responsabile attività ospedaliere Sagicofim spa

Ing. Federico Pedranzini, AirLab - Dipartimento di Energia, Politecnico di Milano

Ing. Massimo Silvestri, progettista (Studio Silvestri e Ass.)

