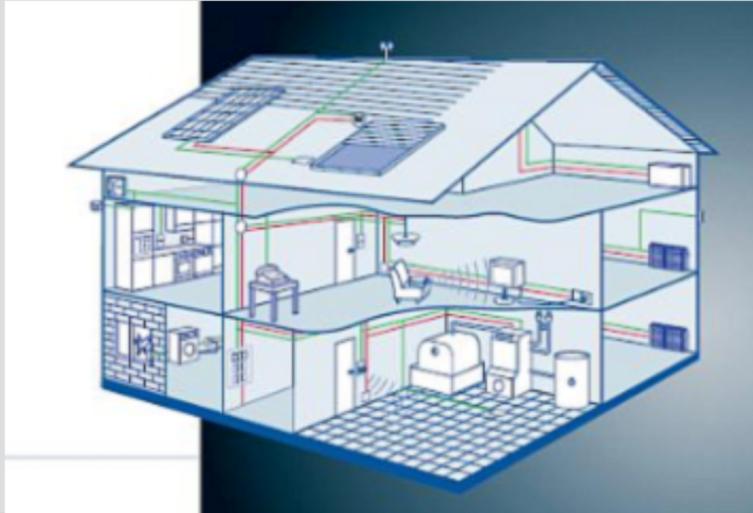


**L'INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA NELL'EDIFICIO :**  
*definizioni, requisiti, cenni normativi e principali assetti tecnologici ed impiantistici.*



LCA 1 a.a. 2018/2019 L'INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA NELL'EDIFICIO: DEFINIZIONI, REQUISITI, CENNI NORMATIVI , TECNOLOGIE Prof. Theo Zaffagnini

## **DEFINIZIONE E TIPOLOGIE DI IMPIANTI**

Nell'ambito del sistema tecnologico con il termine **IMPIANTI DI FORNITURA SERVIZI** si indica l'insieme delle unità tecnologiche e degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi funzione di **CONSENTIRE L'UTILIZZAZIONE DI FLUSSI ENERGETICI, INFORMATIVI e MATERIALI** richiesti dagli utenti e di **CONSENTIRE L'ALLONTANAMENTO** degli eventuali **PRODOTTI DI SCARICO**.

### Le unità tecnologiche sono:

- IMPIANTO ELETTRICO
  - IMPIANTO DI SICUREZZA
  - IMPIANTO ANTINCENDIO DI RILEVAZIONE e ALLARME
- IMPIANTO IDROSANITARIO
  - IMPIANTO ANTINCENDIO ATTIVO o PASSIVO ALIMENTATO AD ACQUA
- IMPIANTO DISTRIBUZIONE DEL GAS
- IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE (riscaldamento e raffrescamento)
- IMPIANTO DI TELECOMUNICAZIONE
- IMPIANTO DI SMALTIMENTO SOLIDI
- IMPIANTO DI SMALTIMENTO LIQUIDI
- IMPIANTO DI SMALTIMENTO AERIFORMI
- IMPIANTO DI SICUREZZA
- IMPIANTO ANTINCENDIO ATTIVO
- IMPIANTO FISSO DI TRASPORTO

n.b.

in blu sono indicate le principali interrelazioni tra le unità tecnologiche

LCA 1 a.a. 2018/2019 L'INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA NELL'EDIFICIO: DEFINIZIONI, REQUISITI, CENNI NORMATIVI , TECNOLOGIE Prof. Theo Zaffagnini

## DEFINIZIONE

### 1. IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE

E' l'unità tecnologica costituita dall'insieme degli elementi tecnici del sistema edilizio aventi **FUNZIONE DI CREARE E MANTENERE NEGLI SPAZI INTERNI** del sistema edilizio stesso **DETERMINATE CONDIZIONI TERMICHE, DI UMIDITA' e DI VENTILAZIONE.**



Impianto di riscaldamento a pavimento in un cantiere di una costruzione in legno con sistema costruttivo tipo "platform".



La complessità impiantistica data dall'integrazione con la cabina inverter Fotovoltaico di copertura nel Gemeindegentrum di Ludesh (AUT) Prog. Arch. H. Kaufmann anni 2005\_2006.

LCA 1 a.a. 2018/2019 L'INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA NELL'EDIFICIO: DEFINIZIONI, REQUISITI, CENNI NORMATIVI, TECNOLOGIE Prof. Theo Zaffagnini

### 2. REQUISITI

#### Requisiti di Sicurezza

In particolare riferiti ai gruppi termici (caldaie) e la centrale di trattamento dei fluidi (es. accumulatori e boilers) sono relativi alla **LIMITAZIONE DEI RISCHI DA ESPLOSIONE e FOLGORAZIONE.**

In particolare le condutture ed i terminali degli impianti di riscaldamento (e raffrescamento) devono essere oggetto di specifiche attenzioni in merito:

» all'**ISOLAMENTO ELETTRICO**

- **Obbligatorietà di opportune protezioni e schermature finalizzate alla prevenzione di danni da folgorazione agli utilizzatori a seguito di dispersioni accidentali di corrente elettrica.**

» all'**ININFIAMMABILITA'**, sotto l'azione di diversi agenti, finalizzata alla prevenzione incendi.

#### Requisiti di Benessere

L'impianto di climatizzazione ha come finalità primaria quella di **CREARE E MANTENERE CONDIZIONI OTTIMALI DI BENESSERE** dal punto di vista **TERMICO e TERMOIGROMETRICO**, tuttavia **non bisogna dimenticare** mai il **BENESSERE ACUSTICO** dell'utenza.

Il **requisito acustico** prevede che l'**IMPIANTO DI CLIMATIZZAZIONE, DURANTE IL SUO FUNZIONAMENTO e NELL'INTEGRAZIONE CON GLI ALTRI SOTTOSISTEMI, NON DEVE PRODURRE DIRETTAMENTE O INDIRETTAMENTE RUMORI MOLESTI o DANNOSI PER L'UTILIZZATORE.**

LCA 1 a.a. 2018/2019 L'INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA NELL'EDIFICIO: DEFINIZIONI, REQUISITI, CENNI NORMATIVI, TECNOLOGIE Prof. Theo Zaffagnini

### Fruibilità

È la regolabilità da parte dell'utente a livello dei singoli spazi abitativi al fine di garantire le condizioni di benessere che sono variabili da soggetto a soggetto, di adeguare il funzionamento degli Impianti alle variazioni di temperatura dell'ambiente esterno e al fine di un risparmio energetico.

### Flessibilità

Ogni impianto deve essere progettato e realizzato in modo tale da consentire nel tempo lo spostamento dei punti di attacco dei terminali in funzione delle esigenze spaziali dell'utenza.

LCA 1 a.a. 2018/2019 L'INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA NELL'EDIFICIO: DEFINIZIONI, REQUISITI, CENNI NORMATIVI, TECNOLOGIE Prof. Theo Zaffagnini

### Requisiti di gestione

Per quanto riguarda la sottoclasse relativa al mantenimento dell'integrità, la rete e i terminali dell'impianto termico devono essere progettati e realizzati tenendo conto:

- delle sollecitazioni termiche caratteristiche, in modo da evitare che deformazioni e lesioni provocate da dilatazioni termiche possano ridurre il rendimento dell'impianto stesso o richiedere interventi di ripristino;
- di possibili urti da parte degli utenti, in modo che la loro resistenza sia sufficiente a garantire la continuità delle prestazioni;
- di possibili danni derivanti da azioni chimico-fisiche dipendenti dai fluidi che circolano all'interno, in modo da non diminuire le prestazioni fornite.

Per quanto riguarda la sottoclasse relativa alla manutenibilità, le reti e i terminali degli impianti di riscaldamento devono essere facilmente ispezionabili per garantire un efficace controllo dello stato di conservazione e per facilitare eventuali operazioni di manutenzione ordinaria (sostituzione di parti deperite per normale usura o non funzionanti per cause accidentali) e/o straordinaria (sostituzione di intere parti dell'impianto, quali la sorgente di calore, i corpi scaldanti, ecc.).

In particolare dovranno essere ispezionabili:

- i raccordi tra sorgente e rete;
- la valvola di comando e di regolazione;
- i raccordi tra rete e terminali.

Infine, per quanto riguarda la sottoclasse relativa all'esercizio, di particolare importanza il requisito di controllo delle dispersioni di calore per trasmissione cioè il contenimento, ai fini del risparmio energetico, entro determinati livelli, di perdite di calore per conduzione, convezione ed irraggiamento da parte della rete.

LCA 1 a.a. 2018/2019 L'INTEGRAZIONE IMPIANTISTICA NELL'EDIFICIO: DEFINIZIONI, REQUISITI, CENNI NORMATIVI, TECNOLOGIE Prof. Theo Zaffagnini