

## TECNOLOGIA

Argomento: **IMPIANTI, DOMOTICA E BIOARCHITETTURA**

**1) Studia dagli appunti a seguire**

**2) Guarda il Video:**

[https://www.youtube.com/watch?v=sjqzp14WmJE&list=PLJk-n\\_-1KGhBmYKID\\_kKey8cBByeWMrE&index=16&t=0s](https://www.youtube.com/watch?v=sjqzp14WmJE&list=PLJk-n_-1KGhBmYKID_kKey8cBByeWMrE&index=16&t=0s)

**3) Rispondi alle domande:**

1. QUALI SONO GLI IMPIANTI NECESSARI IN UNA CASA?
2. CHE COSA COMPRENDE L'IMPIANTO ELETTRICO?
3. I TERMOSIFONI A QUALE TIPO DI IMPIANTO APPARTENGONO?
4. L'IMPIANTO IDRICO-SANITARIO A COSA SERVE?
5. COSA SIGNIFICA CHE L'IMPIANTO TERMICO È CENTRALIZZATO?
6. DI COSA SI OCCUPA LA DOMOTICA?
7. COS'È LA BIOARCHITETTURA?

**entro LUNEDI' 11 maggio**

Inviare su Classroom o via Mail a: [ruggeri.tecnologia@gmail.com](mailto:ruggeri.tecnologia@gmail.com)

**Buon lavoro!**

## Gli impianti dell'abitazione

Sotto le strade cittadine sono interrati i tubi degli impianti di distribuzione dell'acqua potabile, del gas, dell'energia elettrica, del telefono e della fognatura. Durante la costruzione dell'edificio vengono fatti gli allacciamenti che permettono di portare questi servizi ai singoli alloggi.

L'impianto idrico-sanitario comprende l'insieme delle reti e delle apparecchiature che permettono la distribuzione dell'acqua fredda e calda e i relativi scarichi.

Gli scarichi uscenti dai lavelli, dai lavabi, dalle vasche, dalle docce e dagli elettrodomestici (acque bianche) sono convogliati in una tubatura che raccoglie anche le acque piovane; gli scarichi dei servizi igienici (acque nere) sono invece raccolti in un'altra tubatura. Nei centri abitati minori spesso i due tipi di scarico finiscono nella stessa conduttura.

L'impianto di depurazione, collegato all'impianto fognario, separa e depura l'acqua dagli altri residui solidi (fanghi) che vengono in genere utilizzati nella produzione di fertilizzanti.

La produzione dell'acqua calda può avvenire con l'utilizzo di apparecchi detti boiler elettrici o a gas. I boiler elettrici sono recipienti pieni d'acqua che si scaldano al passaggio della corrente elettrica; il loro uso si va riducendo a favore delle caldaie a gas, più economiche.

Ci sono diversi metodi per riscaldare un'abitazione: la scelta è in relazione con il tipo di struttura, le dimensioni e la località dove sorge l'edificio.

In case piccole o poco usate (ad esempio per le vacanze) è ancora adoperata la stufa.

Nelle case di abitazione (soprattutto in città) il sistema più comune è quello a termosifoni o a pannelli radianti a pavimento: l'acqua calda, proveniente da una caldaia, circola nei vari tubi riscaldando gli ambienti della casa. L'impianto termico può essere centralizzato (utilizzato in edifici con più alloggi), autonomo (serve, in genere,



Il radiatore è formato da un fascio di tubi nei quali circola il liquido che cede il calore alla superficie dei tubi.

I materiali usati sono la ghisa, l'acciaio, leghe di alluminio.

# Abitazione, città, territorio

area

5

un solo alloggio) o collegato al teleriscaldamento (un'unica grande centrale termica che distribuisce calore a molti edifici contemporaneamente).

Oggi le nuove costruzioni devono, per legge, garantire condizioni di isolamento termico tali da ridurre il consumo di combustibile e le emissioni nocive.

L'impianto di climatizzazione ha la funzione di riscaldare gli ambienti in inverno e di rinfrescarli d'estate. Si basa sulla circolazione di aria (depurata, deumidificata, riscaldata o rinfrescata) immessa negli ambienti mediante apparecchi piuttosto costosi.

Il gas è un combustibile pratico, economico e non inquinante, ma tossico; il gas naturale è costituito in massima parte da metano.

In città la distribuzione avviene attraverso una rete unificata, costituita da tubazioni interrate.

Il gas, per bruciare, deve mescolarsi con l'aria il cui flusso viene regolato dai bruciatori. Se al bruciatore giunge una quantità insufficiente d'aria, una parte di gas non brucia e avvelena l'ambiente circostante.

Per questo motivo è obbligatorio creare delle prese d'aria nei locali dove è installato un apparecchio che funziona a gas.

L'impianto elettrico comprende una rete di fili conduttori collegati con interruttori, prese per gli elettrodomestici, impianti di illuminazione.

Ogni camera, secondo le sue funzioni, necessita di un certo numero di punti luce, di prese e di interruttori. Nei bagni e nelle cucine le prese e i fili devono essere sistemati a distanza di sicurezza dalle tubature dell'acqua, per evitare pericoli di scosse.

Sia il consumo di energia elettrica che il consumo di gas sono calcolati per mezzo di contatori installati dalla società che gestisce il servizio, la quale riscuote dall'utente il compenso per il servizio prestato per mezzo delle bollette inviate ogni due mesi.

## domotica

Una nuova scienza che si occupa dell'automazione nell'ambito dell'abitazione è la domotica, che gestisce il funzionamento fra i diversi impianti della casa: elettrico, climatizzazione, gas e termico.

L'utilizzo di apparecchi e impianti domestici "intelligenti" migliora la qualità della vita domestica, provvedendo a svolgere in automatico funzioni ripetitive; migliora la sicurezza, relativa alla protezione sia dagli incidenti domestici sia dalle intrusioni di ladri; diminuisce i consumi.

## La bioarchitettura

Si assiste da anni al progressivo aumento di nuove costruzioni che rubano spazio alle aree verdi e all'agricoltura. Sarebbe invece necessario intervenire sugli edifici esistenti per migliorare le loro caratteristiche rispetto all'isolamento termico e ai consumi energetici.

In base a queste esigenze è nato un nuovo modo di concepire la costruzione, chiamato bioarchitettura, che ha come obiettivo la costruzione di abitazioni completamente autonome dal punto di vista energetico, prive di emissioni nocive, in un rapporto equilibrato con l'ambiente.