**Gli impianti tecnici**

**Impianto idrico.**

L’impianto idrico può essere ad **acqua diretta** oppure ad **acqua in diretta** il primo usa l’acqua direttamente dall’acquedotto il secondo quella proveniente da ***serbatoi*** posizionati sull’edificio.

L’acqua viene distribuita tra i vari appartamenti dei vari piani attraverso tubature verticali dette **colonne montanti**. Gli utilizzatori dell’impianto idrico sono il **lavello** della cucina il **lavabo** del bagno la **doccia** il **bidet** e la **vasca** da bagno il **water** closet. Le tubature dell’impianto idrico sono**all’interno del muro** e sono in acciaio, oppure il rame, oppure in **polietilene**.

I tubi dell’impianto idrico hanno un **diametro** **variabile** e dipende dalla quantità di acqua che devono trasportare cioè dalla portata. L’acqua scorre nei tubi grazie alla **pressione** proveniente dagli impianti esterni quando la pressione è troppo bassa bisogna utilizzare delle **pompe**.



**Impianto di scarico.**

L’impianto di scarico trasporta le acque utilizzate per l’igiene personale per lavare i cibi o le acque nere prodotte nel bagno.

Le **acque sporche** non sono sotto pressione ma scendono nella fognatura attraverso le tubature per effetto della **gravità** per questo motivo i tubi di scarico devono essere di **sezione più grande** e devono avere un’opportuna **pendenza**.

Le tubature sono realizzate in **polietilene** o polipropilene all’interno degli appartamenti e in **ghisa** o **calcestruzzo** quelle più grandi che portano alla fognatura bisogna stare attenti che i materiali siano resistenti alla corrosione.

Le tubazioni verticali dell’impianto di scarico sono chiamate **montanti** o **colonne** quelle orizzontali sono chiamate **collettori.** Inoltre gli impianti di scarico dispongono dei **sifoni**che servono di impedire che odori cattivi entrino nell’appartamento.

**L’impianto elettrico.**

L’impianto elettrico di casa comincia dal **contatore** che è un **misuratore** della quantità di **energia** consumata. Al contatore arriva l’impianto elettrico cittadino. I contatori oggi sono digitali e sono **telecontrollati** per misurare a distanza il consumo di elettricità.

Dopo il contatore c’è **l’interruttore** **generale** **di protezione** dove ci sono gli interruttori **salvavita** che si chiamano **magnetotermico** e **differenziale**. Dopo gli interruttori di protezione i fili elettrici si ramificano per tutto l’appartamento attraverso i muri in apposite conduttore o **tubi di plastica**. Ogni tubo arriva in una cassetta detta **scatola di derivazione** da cui partono altri tubi verso altre stanze dell’appartamento ogni cassetta ha un **coperchio** che si può aprire per **ispezionare** i fili elettrici nel caso che ci sia qualche problema. Negli appartamenti si usa una corrente che ha una **tensione monofase di 220 volt ha una frequenza di 50 Hertz e una potenza installata di 3 kilowatt**. Il gestore elettrico consente di superare la potenza di 3 kilowatt al massimo per il 10% quindi fino a 3,3 kilowatt dopodiché il contatore apre il circuito e interrompe la fornitura di corrente elettrica, tutto l’impianto si stacca e per poter riavere l’energia elettrica bisogna scendere giù fino al contatore e armarlo nuovamente. Gli impianti elettrici dispongono anche di un **circuito di messa a terra** che serve a trasportare energia elettrica proveniente da malfunzionamenti per evitare infortuni e **folgorazione**. L’impianto di messa a terra dispone di fili di colore diverso di solito **giallo e verde,** il filo di terra attraversa tutti i collettori e giunge fino al terreno dove è collegato alla **puntazza metallica** cioè una specie di palo di metallo attraverso il quale la corrente viene **dispersa nel terreno**. Di regola la corrente non deve attraversare l’impianto di messa a terra ma deve circolare nell’impianto normale l’impianto di messa a terra quindi cattura soltanto le correnti dovute a rotture o problemi di isolamento.

**Impianto di riscaldamento.**

L’impianto di riscaldamento serve a mantenere **la temperatura nell’appartamento intorno ai 20 gradi** anche quando d’inverno fuori fa più **freddo** di solito in esso **circola acqua calda** o eventualmente aria calda. Per generare l’acqua calda c’è bisogno della **caldaia** la caldaia dispone di un **bruciatore** a gas metano oppure di un **focolare a pellet** che fornisce il calore per riscaldare l’acqua. L’acqua viene spinta attraverso i tubi da una **pompa** fino ai **radiatori** che sono dei dispositivi che in ogni stanza si riscaldano per distribuire il calore nell’appartamento l’acqua poi raffreddata Sì nel radiatore quando la stanza è ancora fredda ritorna fino alla caldaia dove si riscalda nuovamente. Gli impianti più moderni non dispongono di radiatori ma di **tubi radianti posti sotto al pavimento oppure nelle pareti** altri impianti hanno i **termoventilatori** che dispongono di ventole capaci di distribuire bene l’aria calda.



**Impianto del gas.**

L’impianto del gas fornisce il combustibile **in cucina** p er la cottura dei cibi iluttano. Le **tubature** del gas a differenza di quelle degli altri impianti sono **installate a vista** cioè fuori dai muri e non dentro per poterne controllare facilmente lo stato. E’ anche necessario controllarle periodicamente le condizioni per sostituire i tubi o le guarnizioni danneggiate l’impianto di distribuzione del gas è infatti **pericoloso** perché si possono produrre **fughe di gas** anche piccole in grado di riempire una stanza di combustibile e provocare gravissimi **incidenti**. Il **contatore del gas** che riceve il combustibile della rete cittadina è posto fuori dall’abitazione ed è ispezionabile dal tecnico Esso misura la quantità di combustibile consumato in **metri cubi**.



**Impianto di climatizzazione.**

Questo impianto non è diffuso in tutti gli appartamenti e serve a **mitigare l’afa estiva** quindi in situazioni di eccessivo caldo dell’ambiente mantenendo la temperatura dentro casa intorno ai 24 gradi centigradi è il tasso di **umidità** intorno al 50%. Questo impianto non ha una distribuzione così ampia come quello tipico degli altri impianti. Il dispositivo principale utilizzato il **climatizzatore** Esso può essere **monoblocco** se è costituito da un unico elemento installato su una parete oppure split se vi solo una o più unità interne collegati ad uno o più unità esterne. I **climatizzatori tipo split** sono più efficienti e refrigerano meglio l’ambiente ma sono anche più costosi ed hanno un’installazione un poco più invasiva. Il climatizzatore funziona un po’ come il frigorifero c’è un gas refrigerante e un sistema di ventilazione che porta il fresco all’esterno. I condizionatori possono funzionare anche come **pompa di calore** cioè per riscaldare in questo caso sono in grado di riprodurre caldo e con la ventola di distribuirlo nell’ambiente.