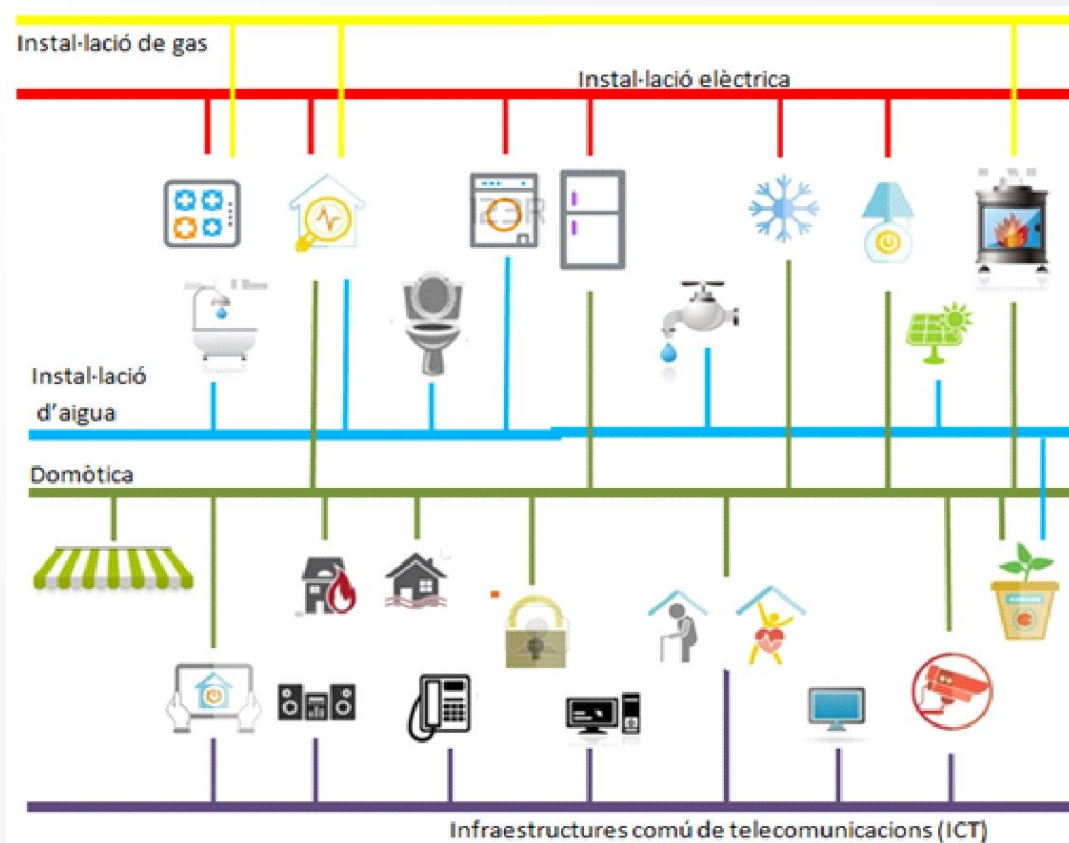


**Mc
Graw
Hill
Education**

Instal·lacions i manteniment de l'habitatge

Instal·lacions de l'habitatge

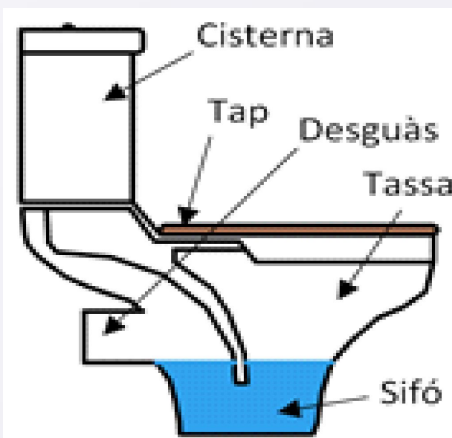


Dins d'un habitatge podem trobar:

- La instal·lació d'aigua.
- La instal·lació de gas.
- La instal·lació elèctrica.
- La instal·lació de climatització.
- Les infraestructures de comunicació.
- La instal·lació domòtica.



Aixeta. Instal·lació de xarxa sanitària.



Parts d'un d'un vàter.
Instal·lació de xarxa de
sanejament.

La instal·lació d'aigua

En tota instal·lació d'aigua d'un habitatge podem trobar:

- La **xarxa sanitària**, que proveeix d'aigua freda i calenta l'habitatge.
- La **xarxa d'aigua pluvial**, que s'encarrega d'aprofitar l'aigua no potable.
- La **xarxa de sanejament**, que s'encarrega d'evacuar les aigües residuals cap al clavegueram.



Caldera de gas natural.



Bombones de gas

La instal·lació de gas

És l'encarregada de subministrar gas a l'habitatge, que pot ser:

- **Gas natural:** distribuït a través de canonades.
- **Gas butà i propà:** distribuït a través de dipòsits (bombones) individuals.

La instal·lació elèctrica



Transformador exterior.

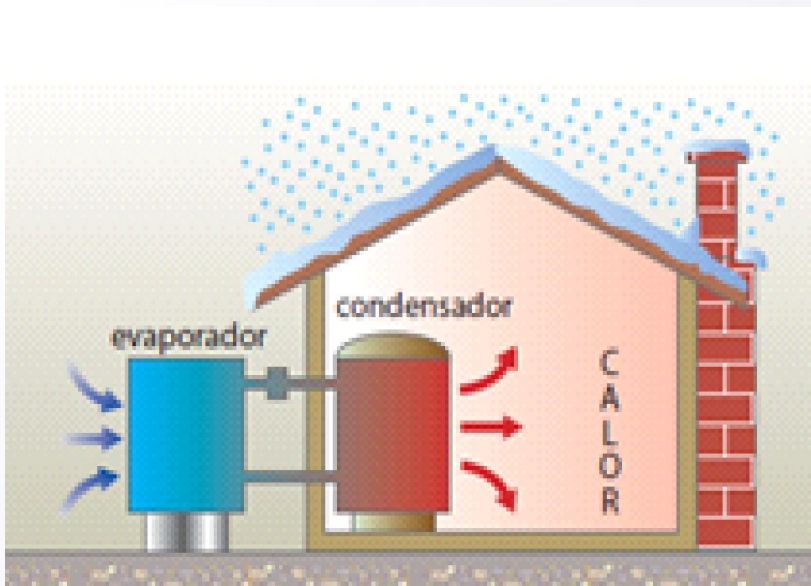


Quadre elèctric d'un habitatge.

És l'encarregada del proveïment elèctric de l'habitatge i està formada per:

- La **instal·lació d'enllaç**, encarregada d'unir la xarxa de distribució elèctrica del carrer amb la interior de l'habitatge.
- La **instal·lació interior**, encarregada del control i la distribució de l'energia elèctrica dins l'habitatge.

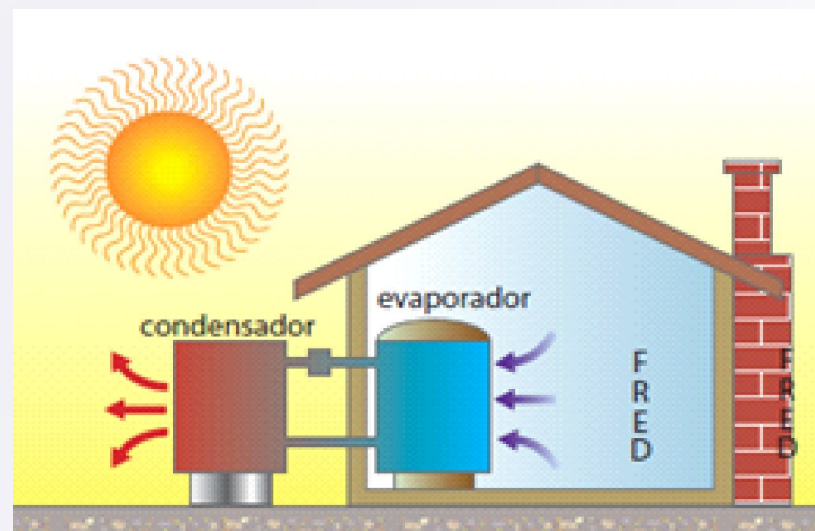
La instal·lació de climatització.



Climatització a l'hivern. Calefacció.

És la instal·lació encarregada de ventilar, escalfar i refrigerar l'habitatge.

La màquina tèrmica més utilitzada és la **bomba de calor**, que pot actuar com a calefacció i com a aire condicionat.



Climatització a l'estiu. Aire condicionat.

Altres instal·lacions



Antena de televisió.

En un habitatge també podem trobar els tipus d'instal·lacions següents:

- Infraestructura comuna de comunicacions (ICT), que agrupa els serveis de telefonia, com ara les instal·lacions de telefonia, televisió, xarxa informàtica...
- Ascensor.
- Parallamps.
- Instal·lacions antiincendis.

Manteniment de l'habitatge



Innovació de materials nous en la construcció.

Tots els habitatges requereixen una sèrie de tasques de manteniment i reparacions amb l'objectiu d'allargar-ne la vida útil.

En aquest sentit, cada cop hi ha més recerca i investigació per aportar materials nous en la construcció d'habitatges.

Elements estructurals

Són els encarregats de suportar els esforços de l'habitatge i poden ser:

- **Verticals:** pilars, columnes, parets de càrrega.
- **Horizontals:** jàsseres, bigues i forjats.

L'estructura d'un habitatge pot quedar afectada per:	Operacions de manteniment a l'abast dels usuaris:
<ul style="list-style-type: none"> • Excés de càrrega. S'ha d'evitar sobrecàrregues en els forjats superiors a 2 kN/m^2 per a habitacions i a $1,5 \text{ kN/m}^2$ per a terrats. • La pèrdua de resistència del sòl. Deguda a una baixa compactació del terreny, a aigües subterrànies o per obres en terrenys adjacents. • Deteriorament prematur dels materials. Carbonatació i aluminosi en el cas del formigó. Fongs, corcs i tèrmits en el cas de la fusta. Òxid en el cas de l'acer. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pintar els pilars, columnes, jàsseres i bigues d'acer per evitar oxidacions. • En elements de fusta, utilitzar vernissos i laques amb fungicides i insecticides contra el fongs, corcs i tèrmits. • Utilitzar pintures ignífugues per augmentar la resistència al foc, i en el cas d'exterior, pintures resistents a la humitat i als raigs ultraviolats.
<p>La valoració de l'estat de l'estructura d'un habitatge correspon a un arquitecte o arquitecte tècnic, i la seva reparació a una empresa especialitzada.</p>	

Cobertes, tancaments i revestiments

Les cobertes les formen les teulades, els terrats i les terrasses.

Principals problemes de les cobertes	Operacions de manteniment a l'abast de l'usuari:
<p>Filtracions d'humitats o goteres</p> <ul style="list-style-type: none">• Si provenen de la teulada, cal encarregar la reparació a una empresa especialitzada.• En el cas de terrasses, hi ha operacions de manteniment a l'abast de l'usuari.	<ul style="list-style-type: none">• Neteja de desguassos i canalons de teulada per evitar que s'acumulin fulles o brutícia que pugui embussar el desguàs.• Substituir peces ceràmiques trencades o renovar les juntes de dilatació del paviment.• Pintar , utilitzant pintures hidrofugants o pintures que contenen PVC.

Cobertes, tancaments i revestiments

Els tancaments els formen la façana, les parets de càrrega i els envans interiors.

Principals problemes dels tancaments	Operacions de manteniment a l'abast de l'usuari:
<ul style="list-style-type: none">• Esquerdes per dilatació o moviments.• Bombaments o irregularitats.• Despreniments d'elements de la façana.	<ul style="list-style-type: none">• Les façanes arrebossades necessiten ser pintades periòdicament, amb pintures especials.• La substitució de peces o elements trencats.• Pintar amb esmalt sostres d'estances amb humitat elevada com la cuina i els lavabos.• Portes, finestres i baranes de balcons, recobrir-les amb pintures resistents a la humitat i als raigs ultraviolats.

És important el manteniment dels elements externs de la façana per raons de seguretat, ja que poden caure a la via pública. La rehabilitació de façanes ha de ser realitzada per empreses especialitzades.

Cobertes, tancaments i revestiments

Els revestiments tenen una funció decorativa, aïllant i higiènica.

Principals problemes dels revestiments	Operacions de manteniment a l'abast de l'usuari:
<ul style="list-style-type: none">• Les esquerdes en les parets afecten als revestiments o als elements de fixació.• Juntes de dilatació insuficients.• La fusta natural es veu molt afectada per la humitat.• La tenacitat d'alguns elements ceràmics.	<ul style="list-style-type: none">• Ceràmiques i parquet de fusta artificial, només cal neteja regular i substituir les peces trencades.• La pedra tallada natural o artificial com el terratzo, cal polir-la. També caldrà renovar les juntes aplicant ciment diluït.• Parquet de fusta natural, necessita neteja freqüent i reparació de ratllades. Cal evitar els raigs solars, i controlar la humitat.• El material tèxtil requereix neteja freqüent i substitució en cas de deteriorament.

Instal·lacions

La reparació i el manteniment de tota instal·lació elèctrica s'ha de dur a terme per personal qualificat i acreditat.

Mesures d'estalvi	Tècniques de Manteniment
<ul style="list-style-type: none"> • Prioritzar l'ús de sistemes d'il·luminació de baix consum. • Adquirir electrodomèstics d'alta eficiència energètica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cada mes cal accionar el pulsador de prova de l'interruptor diferencial (ID). • Revisió visual d'actuadors i comandaments. • Revisió i test de protecció per sobretensions. • Comprovar el funcionament dels llums d'emergència.
Mesures de seguretat	
<ul style="list-style-type: none"> • Connectar les clavilles amb presa de terra a endolls que també disposin de presa de terra. • No connectar molts aparells en un mateix endoll, pot provocar un sobreescalfament, i per tant un perill d'incendi. • Quan endollem electrodomèstics cal evitar l'ús d'allargadors i connexions múltiples. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cal evitar acostar aparells elèctrics prop de la banyera, dutxa o lavabo. No s'han de manipular mai aparells elèctrics amb les mans o peus molls, o el terra humit. • En cas de necessitar manipular la instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió. Desconnectant el diferencial i comprovant l'absència d'electricitat. • No empalmar cables elèctrics. Utilitzar allargadors amb clavilles de connexió.

Instal·lacions

Igualment, la reparació i el manteniment de la instal·lació de gas s'ha de dur a terme per personal qualificat i acreditat.

Mesures d'estalvi	Tècniques de Manteniment
<ul style="list-style-type: none"> • Aturar els fogons uns moments abans de la cocció per aprofitar la calor residual. • La flama no ha de sobresortir del fons dels recipients. • En sistemes de calderes de calefacció mantenir una temperatura de 20°C. • Cuinar amb olla a pressió. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mantenir les reixetes de ventilació que hi ha en les estances, netes i lliures obstacles. • Comprovar claus de pas, per evitar que es bloquegin. • Revisar visualment les canalitzacions interiors de gas. • No utilitzar els tubs de gas per suportar o penjar objectes. • Comprovar la data de caducitat de les connexions flexibles. En el cas de tubs de goma s'han de canviar cada 5 anys.
Mesures de seguretat	
<ul style="list-style-type: none"> • Els escalfadors i calderes han de tenir una sortida de fums adient. • Si la caldera es troba a la cuina, cal aturar-la quan funcioni la campana extractora, ja que pot fer que els fums de la caldera entrin a la cuina. • És recomanable l'ús de sensors de gas on està ubicada la cuina o la caldera. 	<ul style="list-style-type: none"> • En els gasodomèstics cal observar el color de la flama. Ha de ser blava, un color vermell o groguenc indica una mala combustió. • Si notes olor a gas, no obris llums ni toquis el timbre. Obre immediatament finestres i portes per ventilar. Tanca les claus de pas del gas.

Instal·lacions

La instal·lació d'aigua té com a problema principal la calç i les fuites d'aigua.

Mesures d'estalvi	Tècniques de Manteniment
<ul style="list-style-type: none"> • Utilitzar airejadors i reductors de cabal a les aixetes. • Instal·lar mecanismes de doble descàrrega al vàter. • Utilitzar electrodomèstics de baix consum d'aigua. • Adequar el sabó a la duresa de l'aigua de la zona. • No utilitzar més sabó del necessari i el recomanat pel fabricant segons la duresa de l'aigua. 	<ul style="list-style-type: none"> • Cal accionar les claus de pas periòdicament per evitar que la calç les bloquegi. • Neteja i substitució d'airejadors i reguladors de cabal. • Revisió tubs flexibles de connexió (rentadora, rentaplats, lavabos, vàter, bidet, aigüera). Es recomana substitució preventiva cada 5 anys.
Mesures de seguretat	
<ul style="list-style-type: none"> • En cas de fuga d'aigua cal desconnectar la instal·lació elèctrica. 	<ul style="list-style-type: none"> • En períodes d'absència cal tancar la clau de pas general de l'aigua.

La domòtica

Una instal·lació domòtica té com a objectiu facilitar les activitats quotidianes dins l'habitatge, així com augmentar-ne l'eficiència energètica i la seguretat.

Control energètic

- Climatització intel·ligent. Temperatura i humitat.
- Optimització del consum segons el sistema tarifari.
- Adequació de la il·luminació.
- Gestió energies renovables.
- Gestió sistemes metereològics.

Sistemes de comunicació

- Gestió i transmissió d'alarmes.
- Intercomunicació interna i externa.
- Gestió de recursos multimèdia i internet
- Manteniment remot

Automatització i gestió del confort

- Control intel·ligent de finestres, persianes, tendals.
- Centralització de la gestió d'enllumenat.
- Gestió remota sistemes climatització.
- Fil musical , serveis horaris, despertador, etc...
- Recursos multimèdia i internet.

Seguretat

- Control i gestió d'accessos. Simulació de presència.
- Prevenició de situacions de risc.
- Gestió d'alarmes per foc, fum, gas, inundació, etc...
- Gestió d'alertes mèdiques, accidents, teleassistència.