contact@saveage.eu
www.saveage.eu

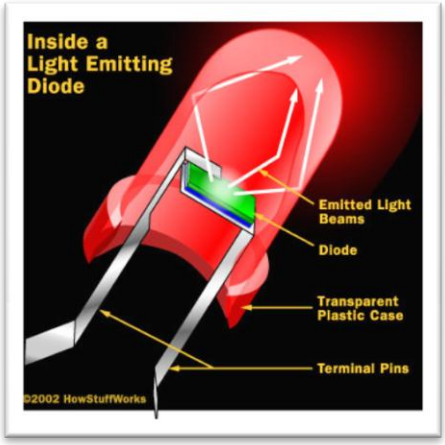
SPARA ENERGI PÅ BELYSNINGEN

I Italien planerar många äldreboenden att använda LED-belysning i sina byggnader. Det kan minska energiförbrukningen till en bråkdel jämfört med traditionell belysning. Många städer planerar att använda LED-belysning på offentliga platser.

Introduktionen av nya LED-alternativ på belysningsmarknaden är en verklig revolution, både ute i samhället och inom industrin.

LED baseras på elektroluminescens och av energin som förbrukas utsänds hela 80 % som synligt ljus. Jämför det med 4 % hos en vanlig glödlampa, 15 % för en halogenlampa och 40 % för en lågenergilampa, och lägg det på minnet!

LED-belysning används sedan 1980-talet mycket i elektronik och signalsystem. Idag går utvecklingen vidare med belysningar med högt energiutbyte som dramatiskt kan minska vår energiförbrukning även ute på äldreboendena. Vad är det som gör LED-belysning till ett så bra alternativ?



Figur 1 Diod i LED-lampa invändigt

LITE FAKTA: Dioder som sänder ut ljus kallas LED (Light Emitting Diodes). De kan faktiskt även fungera omvänt. När de exponeras för starkt ljus från någon ljuskälla som exempelvis solen, ger de upphov till en potential. Det använder man sig av i specifika sensorer och för att fånga solen i små solpaneler eller koncentrerande solenergisystem. Kanske kan man i framtiden med hjälp av LED-tekniken producera energi med hjälp av solljuset nattetid med praktiskt taget noll energiförbrukning?

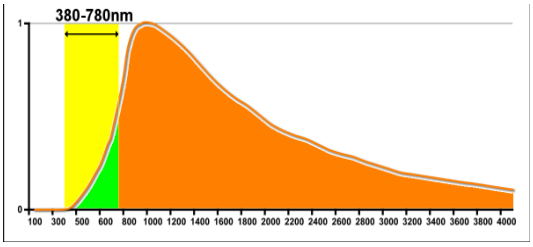
Genom att byta ut sina vanliga lampor till LED-belysning har man på många äldreboenden i Italien lyckats minska energiförbrukningen radikalt.

Äldreboenden i Italien är ofta mycket gamla byggnader, från 1400-talet till 1600-talet, som tidigare använts som kloster. Det är inte så vanligt att man träffar på äldreboenden byggda under de senaste tjugo åren.

De har mycket tjocka väggar. Det finns ofta ingen möjlighet till ombyggnad på grund av restriktioner i regelverket.

Regionala markanvändningsplaner kan man inte ändra i utan specialtillstånd av regionens skönhetsråd.

Om man vill installera solpaneler eller solfångare behöver man ändra i byggnadens exteriör, och det är i princip omöjligt att få göra det.



Figur 2 Glödlampor ger ifrån sig strålning även utanför det synliga våglängdsområdet. Gult fält till vänster visar andelen energi som avges som synligt ljus. Orange fält till höger motsvarar den del som avges som värmeenergi.

Även om man vill minska sina energikostnader ger man sig givetvis inte in på svartbyggen.

Det här är faktiskt huvudproblemet i Italien. En annan strategi och handlingsplan behövs.

Mer än 30 % av energiförbrukningen på äldreboenden används till belysning, eftersom lamporna är tända dygnet runt i många utrymmen, bland annat i de gemensamma.

Korridorbelysning och sänglampor brukar vara tända dygnet runt. De boende som klarar sig själva vill gärna ha ledljus så att de kan hitta till badrummet utan problem på natten. Dålig belysning försämrar synförmågan och kan vara en riskfaktor för äldre personer.

contact@saveage.eu
www.saveage.eu

På ett medelstort äldreboende kan det som ett exempel finnas 50 lysrör eller kompaktlysrör som är tända nattetid samt 100 sängbelysningar, också tända nattetid (vanligen glödlampor).

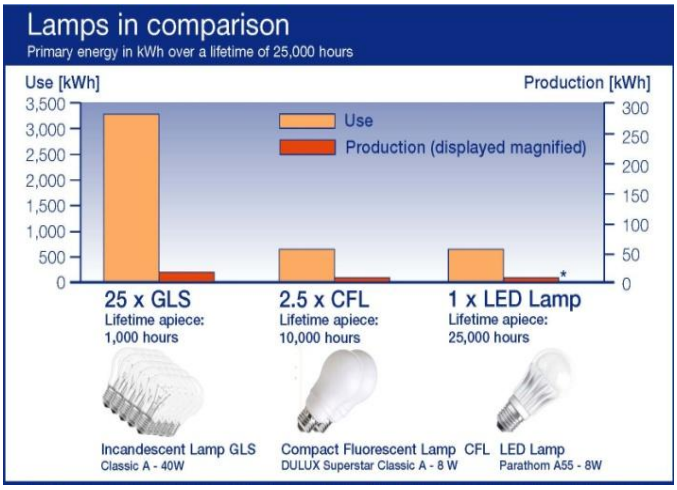
Om vi uppskattar en effektförbrukning på 2 kW under 10 timmar natt så förbrukas 20 kW/natt.

Med LED-lampor i stället blir den totala effektförbrukningen 0,5 kW. Bara genom att ersätta glödlamporna i sängbelysningarna med 1 watts LED-belysning kan man spara mycket.

Man kan alltså spara mycket energi på äldreboenden genom att göra en plan och successivt byta ut vanliga glödlampor och lysrör och börja med dem som är tända dygnet runt.

Inte nog med det, med LED-lampor får man dessutom lägre kostnader för skötsel och lampbyten, LED-lampor har en livslängd på mer än 50 000 timmar utan att ljusstyrkan minskar.

Med rörelsedetektorer och dimrar som används när solen lyser in starkt kan energiförbrukningen minska ännu mer.



Figur 3 Jämförelse mellan olika belysningar. Till vänster glödlampa, i mitten lågenergilampa, till höger LED-lampa. Vänster stapel energiförbrukning, höger stapel utsänt ljus (förstorad).