

INSTRUCCIÓ núm. 1/2022 “CLIMATITZACIÓ I FOTOVOLTAIQUES”, de 2 de març, de la Direcció General d'Infraestructures Educatives, sobre la implantació d'instal·lacions de climatització per conductes d'aire i panells fotovoltaics en els centres educatius públics de nova construcció de la Comunitat Valenciana

Aquesta instrucció recull les recomanacions i conclusions del Seminari d'Infraestructures Educatives Innovadores celebrat en el centre Les Naus, de València, els dies 11 i 12 de març de 2021, el qual va ser convocat amb l'objectiu d'establir estratègies de disseny dels futurs centres educatius orientades a la construcció d'infraestructures educatives sostenibles i dotades d'espais inclusius i coeducatius, en el sentit d'incorporar a les infraestructures educatives instal·lacions de producció d'energia renovable i de proporcionar als seus ocupants unes condicions de benestar i confort higrotèrmic necessàries per a la pràctica de la docència.

Les instal·lacions tèrmiques en els centres educatius de la Generalitat Valenciana s'han resolt tradicionalment mitjançant un sistema de calefacció per radiadors alimentats des d'una caldera de combustible fòssil.

L'entrada en vigor del Reial decret 1027/2007, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis (RITE), a més de regular les característiques de les instal·lacions tèrmiques, va introduir l'exigència d'implantar una instal·lació de ventilació en tots els edificis de nova construcció amb la finalitat de garantir una adequada qualitat de l'aire interior. Aquesta instal·lació va suposar la incorporació de nous elements, com són les unitats de tractament d'aire (UTA), conductes per al transport de l'aire i elements terminals difusors.

Amb aquest disseny, coexisteixen dues instal·lacions independents: d'una banda, la tradicional instal·lació de calefacció per radiadors i, d'altra, la més recent de ventilació, les quals funcionen de manera independent, amb l'inconvenient que, malgrat haver-se dotat l'edifici de totes dues instal·lacions, no es garanteix el compliment simultani de les exigències de benestar tèrmic i de qualitat de l'aire a l'interior de les aules i altres recintes (temperatura operativa de 21°C a 23°C a l'hivern i de 23°C a 25°C a l'estiu, i d'humitat relativa entre el 40% i el 60%, segons l'època de l'any. Instrucció tècnica 1.1.4.1.2 del RITE).

És a dir, amb la instal·lació de calefacció tradicional, els anteriors valors de temperatura únicament poden garantir-se durant l'hivern, però no és possible complir-los en èpoques estivals, atés que no es disposen de sistemes de refrigeració i control de la humitat, ni tan sols amb el suport de la instal·lació de ventilació que obliga el RITE.

Per contra, la instal·lació de climatització (destinada a la producció de calor/fred), en combinació o integrada amb la de ventilació, sí que compleix la doble funció de proporcionar les condicions de confort higrotèrmic i de garantir la qualitat de l'aire interior al llarg de tot l'any. I, a més, això pot obtindre's amb una única instal·lació que proporcione totes dues prestacions.

La implantació del sistema integrat de climatització i ventilació suposa, en conseqüència, eliminar el conjunt d'equips que componen la tradicional instal·lació de calefacció (calderes de calefacció, bombes de circulació, sistema hidràulic i xarxa de canonades de distribució de l'aigua calenta, radiadors o emissors de calor i depòsits), la qual cosa comporta també la supressió de combustibles fòssils (gasoil C o gas natural canalitzat) contaminants i altament emissors de CO₂. Tot això representa un important estalvi econòmic, en suprimir-se el cost de la instal·lació i dels combustibles necessaris per al seu funcionament.

Des del punt de vista de la seguretat i salut dels usuaris dels centres educatius, la instal·lació combinada de climatització i ventilació és l'única que garanteix durant tota la jornada escolar, i de manera contínua, una correcta ventilació i unes idònies condicions de confort i de qualitat de l'aire, ja que les unitats de tractament d'aire o UTA's disposen d'equips de filtració expressament concebuts per a eliminar les partícules contaminants, al·lèrgens, bacteris i virus, i concretament el SARS-CoV-2 causant de la malaltia covid-19, que es transmet per aerosols. En canvi, la instal·lació de calefacció per si sola, sense el suport simultani de la ventilació, no és apta per a cobrir aquestes contingències.

En aquest sentit, el "Protocol de protecció i prevenció contra la transmissió i contagi del SARS-CoV-2 per a centres educatius d'ensenyaments no universitaris de la Comunitat Valenciana", pel qual s'aproven les mesures d'actuació contra la covid-19 en els centres educatius, en l'apartat D.3.2 destaca la importància de mantindre un ambient sa a les aules mitjançant la ventilació natural o mecànica, quan es dispose d'instal·lació de climatització adequada, que permeta la dispersió dels aerosols.

D'altra banda, la instal·lació combinada de climatització i ventilació té els avantatges d'una menor inèrcia tèrmica, la qual cosa permet una ràpida resposta a primera hora del matí, cobrint, així mateix, fàcilment les oscil·lacions tèrmiques (fred intens a primera hora i calor en hores centrals del dia) tan freqüents a la Comunitat Valenciana; aprofita en un únic sistema integrat els conductes de la ventilació per a la difusió de l'aire climatitzat i, sobretot, resulta plenament sostenible unida al sistema de producció d'energia elèctrica que l'alimenta mitjançant panells fotovoltaics.

Quant a les instal·lacions fotovoltaiques d'autoconsum, des de fa diversos anys, aquesta conselleria ha promogut la seua implantació amb xicotetes potències i amb un caràcter més aviat testimonial. No obstant això, els projectes més recents ja preveuen aquesta instal·lació a gran escala i, amb l'aparició del Reial decret 244/2019, de 5 d'abril, que regula les condicions administratives, tècniques i econòmiques de l'autoconsum elèctric, s'ha generat una enorme demanda d'instal·lacions fotovoltaiques, que en el cas dels centres educatius resulta especialment interessant per tractar-se d'un sistema sostenible que suposa, a més, un considerable estalvi econòmic.

La instal·lació fotovoltaica està destinada principalment a la producció d'energia elèctrica del mateix centre educatiu, de manera que pot arribar a proveir la totalitat de les seues necessitats energètiques (climatització i ventilació, il·luminació, preses de corrent i, fins i tot, d'aigua calenta sanitària), sense descartar la possibilitat de bolcar els excedents a la xarxa de distribució o dirigir-los a altres usos o instal·lacions municipals o veïnals, la qual cosa suposa un clar benefici econòmic per al seu titular i el seu entorn. El fet que els centres educatius disposen d'una àmplia superfície de cobertes i que la instal·lació fotovoltaica també estiga en producció fora de l'horari escolar (durant les vesprades, caps de setmana, i períodes de vacances o dies no lectius) incrementa considerablement la seua rendibilitat.

En definitiva, es tracta de substituir unes instal·lacions inadequades, contaminants, emissores de CO₂ i de funcionament cada vegada més costós per als centres educatius a causa de l'incessant increment dels preus dels combustibles fòssils (principalment del gas natural), per unes altres de sostenibles, netes, gratuïtes a través del sol, rendibles amb el temps i respectuoses amb el medi ambient.

Finalment, cal assenyalar, com a factor destacat a tindre en compte, que al mateix temps que augmenten els preus dels combustibles fòssils en un procés que no sembla tindre límit s'estan abaratint els d'unes plaques solars cada vegada més eficients, per la qual cosa hui dia resulta molt recomanable, de manera particular en els centres educatius per la seua disponibilitat de superfície de cobertes, la implantació d'instal·lacions fotovoltaïques de les màximes dimensions.

Per tot l'anterior i considerant, a més:

- 1) La constant demanda per part de la comunitat educativa d'instal·lacions de climatització que proporcionen condicions de benestar també en els períodes d'estiu.
- 2) La necessària protecció contra el contagi per la covid-19, mitjançant sistemes de ventilació que garantisquen les adequades filtració i renovació de l'aire i disminuïsquen la concentració d'aerosols que propaguen el virus.
- 3) L'elevada quantitat de sol·licituds per part de centres educatius per a la implantació de sistemes fotovoltaïcs que ajuden a disminuir la dependència dels combustibles fòssils i els imports de la factura elèctrica.
- 4) La notable baixada dels costos dels components de les instal·lacions fotovoltaïques (panells, inversors...).
- 5) I la coincidència entre els horaris de màxima producció fotovoltaïca i de major demanda d'electricitat del centre educatiu, que dona lloc al fet que el funcionament simultani i combinat de les instal·lacions fotovoltaïca i de climatització resulte especialment eficient.

DISPOSE

Primer. *Àmbit d'aplicació.*

Aquesta instrucció és aplicable als projectes de centres educatius públics de nova construcció de la Comunitat Valenciana i a les seues noves edificacions o ampliacions, tant d'ensenyament obligatori com no obligatori, promoguts directament per la Generalitat Valenciana a través de la Conselleria d'Educació, Cultura i Esport, o per delegació en les administracions locals en virtut del programa Edificant, o d'altres.

Segon. *Instal·lació de climatització.*

Els projectes de centres educatius públics de la Comunitat Valenciana incorporaran una instal·lació centralitzada i integrada de ventilació i climatització fred/calor per conductes d'aire.

Tercer. *Instal·lació fotovoltaïca.*

Els projectes de centres educatius públics de la Comunitat Valenciana incorporaran una instal·lació de producció d'electricitat per a autoconsum mitjançant plaques fotovoltaïques sobre les cobertes dels edificis i porxos, amb una potència tal que permetia satisfer al màxim la demanda d'energia elèctrica del centre educatiu.

Com a alternativa o complement de la instal·lació fotovoltaica, podran utilitzar-se sistemes a base d'energia eòlica o d'altres fonts renovables.

Quart. Projectes i obres en curs.

Aquesta instrucció és, així mateix, aplicable als projectes que es troben en fase de redacció.

En les obres que estiguen en execució s'afegiran les instal·lacions fotovoltaïques i de climatització mitjançant la modificació del contracte, d'acord amb el que preveu l'article 205. 2 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, sempre que ho permeten les característiques del projecte, l'estat d'execució de les obres i existisca disponibilitat de crèdit pressupostari adequat i suficient.

El director general d'Infraestructures Educatives